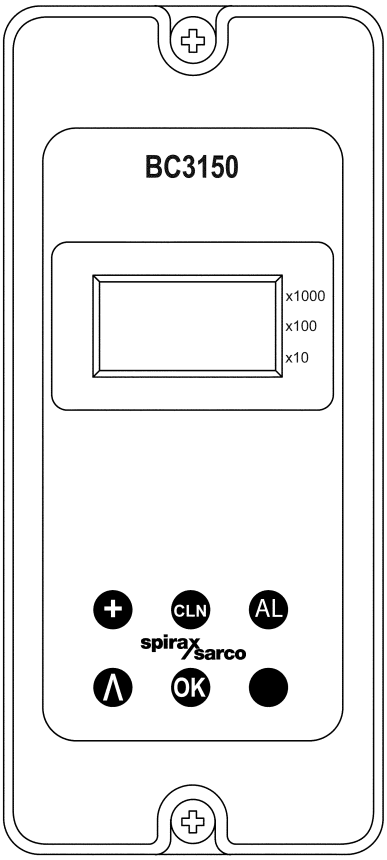
Unità di controllo spurghi caldaia BC3150

Istruzioni di installazione e manutenzione



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Istruzioni per l'utente e informazioni sulla consegna
3. Visione d'insieme
4. Installazione
5. Cablaggio
6. Messa in servizio
   - Configurazione rapida
   - Completa
7. Comunicazione
8. Manutenzione
9. Ricerca guasti
10. Informazioni tecniche - Impostazioni predefinite
11. Appendice - Registri dati
12. Mappa dei menù

© Copyright 2015

ATTENZIONE

Lavorare in sicurezza con apparecchiature in ghisa e vapore
Working safely with cast iron products on steam

Informazioni di sicurezza supplementari - *Additional Informations for safety*

Lavorare in sicurezza con prodotti in ghisa per linee vapore

I prodotti di ghisa sono comunemente presenti in molti sistemi a vapore.

Se installati correttamente, in accordo alle migliori pratiche ingegneristiche, sono dispositivi totalmente sicuri.

Tuttavia la ghisa, a causa delle sue proprietà meccaniche, è meno malleabile di altri materiali come la ghisa sferoidale o l'acciaio al carbonio.

Di seguito sono indicate le migliori pratiche ingegneristiche necessarie per evitare i colpi d'ariete e garantire condizioni di lavoro sicure sui sistemi a vapore.

Working safely with cast iron products on steam

Cast iron products are commonly found on steam and condensate systems.

If installed correctly using good steam engineering practices, it is perfectly safe.

However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.

The following are the good engineering practices required to prevent waterhammer and ensure safe working conditions on a steam system.

Movimentazione in sicurezza

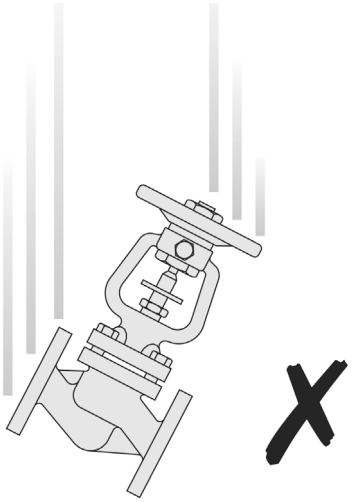
La ghisa è un materiale fragile: in caso di caduta accidentale il prodotto in ghisa non è più utilizzabile. Per informazioni più dettagliate consultare il manuale d'istruzioni del prodotto.

Rimuovere la targhetta prima di effettuare la messa in servizio.

Safe Handling

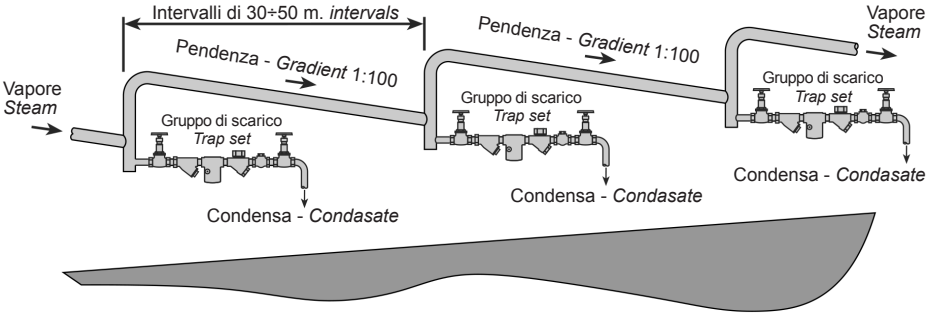
Cast Iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.

Please remove label before commissioning

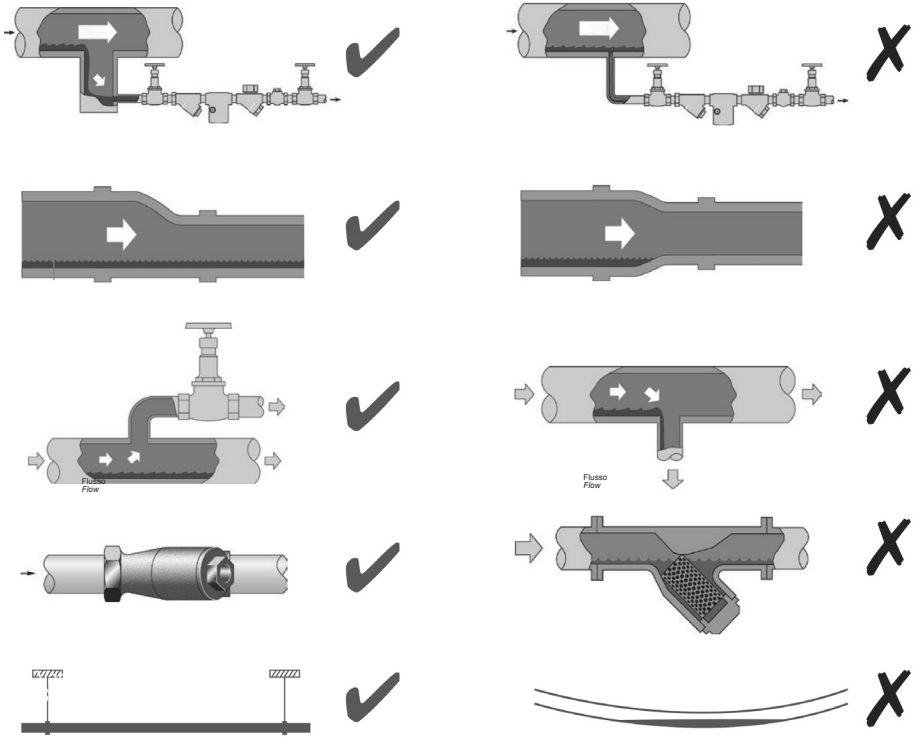


Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

Scarico condensa nelle linee vapore - *Steam trapping on steam mains:*



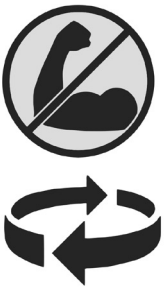
Esempi di esecuzioni corrette (✔) ed errate (✗) sulle linee vapore: *Steam Mains - Do's and Dont's:*



Prevenzione delle sollecitazioni di trazione
Prevention of tensile stressing

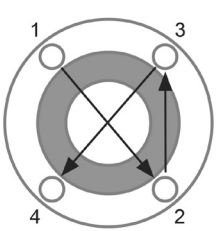
Evitare il disallineamento delle tubazioni - *Pipe misalignment:*

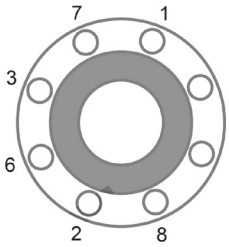
Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:
Installing products or re-assembling after maintenance:



Evitare l'eccessivo serraggio. Utilizzare le coppie di serraggio raccomandate.

Do not over tighten. Use correct torque figures.





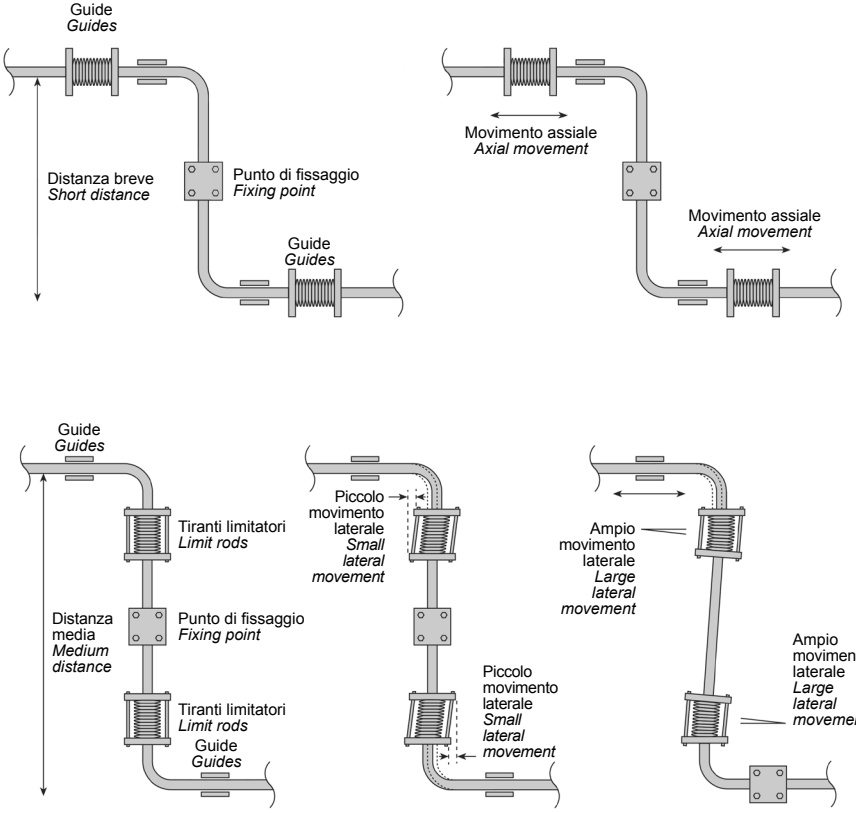
Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento, i bulloni delle flange devono essere serrati in modo graduale e in sequenza, come indicato in figura.

Flange bolts should be gradually tightened across diameters to ensure even load and alignment.

Dilatazioni termiche - *Thermal expansion:*

Gli esempi mostrano l'uso corretto dei compensatori di dilatzione. Si consiglia di richiedere una consulenza specialistica ai tecnici dell'azienda che produce i compensatori di dilatazione.

Examples showing the use of expansion bellows. It is highly recommended that expert advise is sought from the bellows manufacturer.



1. Informazioni generali per la sicurezza

Un funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se essi sono installati, messi in servizio, usati e manutenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere paragrafo 1.11 di questo documento) in conformità con le istruzioni operative. Ci si dovrà conformare anche alle Istruzioni generali di installazione di sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed apparecchiature di sicurezza.

Prestare attenzione alle norme IEEE (BS 7671, EN 12953, EN12952 e EN 50156)
A seconda del paese di installazione potrebbero essere applicabili altre direttive.

Tutti i sistemi e materiali di cablaggio devono essere conformi alle relative norme EN e CEI, ove applicabili.

Attenzione

Questo prodotto è stato appositamente progettato e costruito per sopportare l'intensità del lavoro ordinario. L'utilizzo del prodotto per scopi diversi dal controllo spurghi di caldaia, la non conformità nell'installazione del prodotto secondo quanto definito nelle presenti Istruzioni di Installazione e Manutenzione ed eventuali modifiche o riparazioni apportate al prodotto possono:

- provocare lesioni o incidenti mortali al personale
- danneggiare il prodotto stesso e/o il resto dell'impianto
- invalidare il marchio CE.

Le presenti istruzioni devono essere sempre custodite in un luogo sicuro vicino al posto di installazione.

Attenzione

Questo prodotto è conforme ai requisiti della Direttiva per la Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/EC.

Questo prodotto è idoneo per le apparecchiature di classe A (per es. industriali). È stata fatta una valutazione di conformità (EMC assessment) completa e dettagliata, a cui corrisponde il numero di registrazione "UK Supply BH BC3150 2008".

Il prodotto può essere soggetto a interferenze oltre i limiti specificati nella norma di "Immunità elettromagnetica nei siti industriali" se:

- il prodotto o il suo cablaggio sono posti in prossimità di un trasmettitore radio
- la linea di alimentazione è esposta ad un disturbo elettrico eccessivo. In tal caso è bene installare opportuni sistemi di protezione per le linee di potenza (ca) come filtri, soppressori di transistori od altri dispositivi di protezione da sovraccarico, sovratensioni, spike, interferenze, ecc...
- vengono utilizzati telefoni cellulari e/o apparecchiature radiomobili, nel raggio di circa 1 metro dal prodotto o dal suo cablaggio, a causa delle interferenze che essi possono provocare. La distanza di separazione effettiva necessaria varia in funzione dell'ambiente circostante l'installazione e della potenza del trasmettitore.

Questo prodotto è conforme alla Direttiva sulla Bassa Tensione 2006/95/EC, in accordo ai seguenti standard:

- EN 61010-1: 2001 Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, di controllo e per uso di laboratorio.

Questo prodotto è stato omologato come unità di controllo e limitazione del livello dei TDS per soddisfare i requisiti Vd TÜV, Protocollo controllo acqua 100 (07.2006).

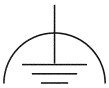
Precauzioni per le scariche elettrostatiche (ESD)

Devono sempre essere prese opportune precauzioni per le cariche elettrostatiche onde evitare il rischio di danni al prodotto.

Simboli

Apparecchiatura protetta da doppio isolamento o isolamento rinforzato

Terra: permette al prodotto di funzionare correttamente (non deve essere utilizzato per garantire la sicurezza dell'impianto elettrico)

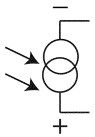


Terra senza rumore

Terra di protezione

Attenzione, rischio di folgorazione

Attenzione: Pericolo! Far riferimento alla documentazione tecnica in dotazione



Uscita di corrente sink o source opto-isolata

Attenzione: circuito sensibile alle scariche elettrostatiche (ESD). Non toccare o maneggiare senza le adeguate precauzioni.

ca, corrente alternata.

1.1 Uso previsto

I) Controllare che il prodotto sia adeguato all'uso con il fluido designato.

II) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione e la temperatura e i loro valori minimi e massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere utilizzato o se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrappressione o sovratemperature pericolose, accertarsi di includere un dispositivo di sicurezza nel sistema per impedire il superamento dei limiti previsti.

III) Determinare la corretta posizione di installazione e la direzione di flusso del fluido.

IV) I prodotti Spirax Sarco non sono previsti per fare fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono inseriti. E' responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.

V) Rimuovere le coperture di protezione da tutti i collegamenti e le pellicole protettive da tutte le targhette, quando indicato, prima dell'installazione alle applicazioni per la generazione di vapore o altri usi ad alte temperature.

1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se è necessario, una sicura piattaforma di lavoro (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

1.3 Illuminazione

Garantire un'illuminazione adeguata, particolarmente dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione

Tenere in considerazione il contenuto della tubazione od i fluidi che può aver contenuto in precedenza. Porre attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, estremi di temperatura.

1.5 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (p.e. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici ad alta temperatura, pericolo di incendio (p.e. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

1.6 Il sistema

Considerare i possibili effetti su tutto il sistema del lavoro previsto. L'azione prevista (p.e. la chiusura di valvole di intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale? I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiati o di dispositivi di protezione o il rendere inefficienti comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

1.7 Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica.
Tenere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non ritenere che un sistema sia depressurizzato anche se il manometro indica zero.

1.8 Temperatura

Attendere finché la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni.

1.9 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, assicurarsi la disponibilità di attrezzi adatti e/o materiali di consumo. Usare solo ricambi originali Spirax Sarco.

1.10 Vestiario di protezione

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serva il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alta/bassa temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

1.11 Permesso di lavoro

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti o supervisionati da personale competente. Si dovrà istruire il personale di installazione ed operativo all'uso corretto del prodotto seguendo le Istruzioni di manutenzione ed installazione.
Dove è in vigore un sistema formale di "permesso di lavoro", ci si dovrà adeguare. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza. Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

1.12 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il tiro, il trasporto o il sostegno di un carico con la forza corporea può provocare danni, in particolare al dorso. Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro e di usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.
Prodotti elettronici (Scariche elettrostatiche): quando si tocca o si maneggia materiale elettronico, è necessario prendere le appropriate precauzioni ESD che evitino infortuni al personale o danni al prodotto (ad es. braccialetto antistatico collegato a massa, aree di lavoro apposite per dissipare le scariche elettrostatiche).

1.13 Altri rischi

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda.
Molti di questi apparecchi non sono auto-drenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto.

1.14 Gelo

Si dovrà provvedere a proteggere i prodotti che non sono auto-drenanti dal danno del gelo in ambienti dove essi possono essere esposti a temperature inferiori al punto di formazione del ghiaccio.

1.15 Smaltimento

Al momento dello smaltimento dell'unità o di un suo componente occorre prendere le dovute precauzioni in conformità alle normative locali/nazionali. Questo prodotto è riciclabile. Non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni.

1.16 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti ed ai rivenditori che, in base alla Legge EC per la Salute, Sicurezza ed Ambiente, quando rendono prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare un rischio per la salute, la sicurezza e l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, ivi comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

2. Informazioni per l'utente e informazioni sulla consegna

Alcuni programmi per computer contenuti in questo prodotto (o dispositivo) sono stati sviluppati da Spirax-Sarco Limited ("il/i Lavoro/i").

Copyright © Spirax-Sarco Limited 2013

Tutti i diritti riservati
Spirax-Sarco Limited assicura al legale utilizzatare di questo prodotto (o dispositivo) il diritto di utilizzare il/i Lavoro/i esclusivamente nell'ambito del legittimo impiego del prodotto (o dispositivo). Nessun altro diritto è garantito ai sensi di questa licenza. In particolare e senza pregiudizio per la generalità di quanto sopra il/i Lavoro/i non può essere usato, venduto, fornito su licenza, trasferito, copiato o riprodotto interamente o in parte o in qualsiasi modo o forma diversi da quanto espressamente consentito qui senza previo consenso scritto di Spirax-Sarco Limited.

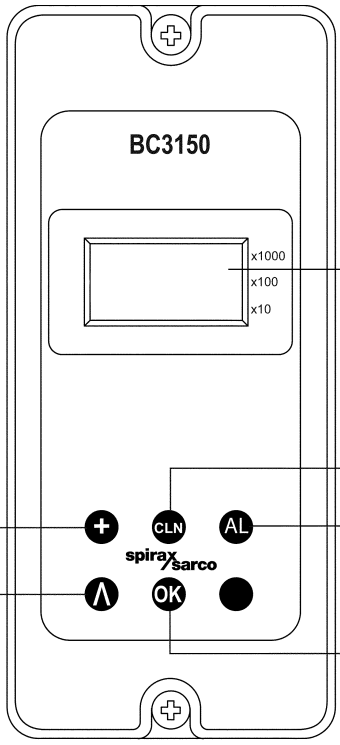
2.1 Descrizione generale

L'apparecchio BC3250 è un'unità di controllo spurghi per generatori di vapore. Aprendo e chiudendo una valvola di spurgo, controlla i TDS (solidi totali disciolti - sali in soluzione) presenti nell'acqua.

La funzione dell'apparecchio è quella di controllare la conducibilità elettrica dei liquidi, insieme a un sensore di conducibilità, una valvola di scarico di fondo o una valvola di scarico condensa.

2.2 Pannello frontale

Sul pannello frontale sono presenti un display grafico LCD a tre digit e una tastiera a 5 pulsanti.



Pulsante OK
Se premuto quando è selezionato CAL, lo strumento può essere calibrato dal menu "Run", senza dover accedere al menu di messa in servizio protetto da password.

Fig. 1 - Pannello frontale

2.3 Utilizzo dei pulsanti

- Premere il pulsante Λ per scorrere i menu.
- Il pulsante OK è utilizzato per entrare nella modalità "messa in servizio" (tenere premuto 5 secondi).
- Il pulsante AL può essere utilizzato per testare il relè di allarme e i circuiti esterni.

2.4 Pulsanti per test manuale (in ordine di precedenza)

Nota: Quando questi pulsanti vengono rilasciati, il dispositivo tornarà a "PV" oppure "end", in base a dove sono stati premuti, se con il dispositivo in modalità "Run" oppure in modalità messa in servizio.

Pulsante di test d'allarme - Questo pulsante può essere utilizzato per testare il relè di allarme e i circuiti esterni. Sul dispaly verrà visualizzato "AL" + "tSt" (che significa test) + "PV" (conducibilità dei TDS). **Nota:** L'allarme si verifica solo mentre si tiene premuto il tasto.

Pulsante "valvola"
Questo pulsante può aprire la valvola. Se è impostato un tempo di spurgo, la valvola rimarrà aperta per il tempo di spurgo preimpostato e aggiornerà la lettura dei TDS. Sul display verrà visualizzato "PV" + "Pur" (che significa spurgo) + "bLd" (che significa scarico). L'intervallo di spurgo verrà resettato. Se è selezionata la modalità continua (Purge time = 0), la valvola aprirà per un minuto. Il display visualizzerà "PV + bLd".
Nota: In modalità di messa in servizio, la valvola si apre solo mentre si tiene premuto il tasto.

Pulsante pulizia manuale
Questo pulsante può pulire elettricamente la sonda per 20 secondi. Il display visualizzerà PV + CLn (che significa pulizia). Al completamento del ciclo di pilizia il regolatore tornerà al normale controllo dopo altri 20 secondi. Questo è per permettere a qualsiasi bolla di disperdersi.
Nota: In modalità di messa in servizio, la pulizia avviene solo mentre si tiene premuto il tasto.

Informazioni aggiuntive sulla pulizia della sonda

Si è riscontrato che se si varia la taratura più di due volte dall'impostazione originaria, è necessario la pulire la sonda.

Quindici minuti dopo la pulizia della sonda, sarà possibile riportare l'unità di controllo, ai valori di taratura originari. Se ciò non accade, la sonda non è sufficientemente pulita, quindi è opportuno ripetere la procedura di pulizia.
Nella maggior parte dei casi l'unità di controllo può essere ricalibrata.
Solo in circostanze eccezionali, in presenza di un'eccessiva formazione di incrostazioni all'interno della caldaia, la ricalibrazione potrebbe diventare impossibile.
In questo caso è bene ripetere la pulizia ogni 5 minuti, fino ad un massimo di 30 minuti, controllando la calibrazione alla fine di ogni ciclo di pulizia.
Attendere 15 minuti fra un ciclo e l'altro per consentire al sistema di stabilizzarsi.

Attenzione: L'uso della funzione pulizia della sonda non è da intendersi come un metodo alternativo/sostitutivo al necessario trattamento dell'acqua di alimento.
La formazione di incrostazioni sul puntale della sonda è un segnale inequivocabile che si stanno formando incrostazioni anche all'interno delle tubazioni della caldaia.
È quindi, indispensabile approfondire la problematica del trattamento dell'acqua di caldaia.

L'utilizzo eccessivo della funzione di pulizia può accorciare la vita operativa della sonda.

2.5 Modalità visualizzazione dei parametri.

Premere il pulsante in modalità "Run" per vedere e scorrere i parametri selezionati. Ciascun parametro rimarrà visibile per circa 2 minuti a meno che il pulsante venga nuovamente premuto.

2.6 Modalità “Run” (Esecuzione)

Dopo aver collegato l’apparecchio all’alimentazione elettrica, esso entrerà automaticamente in modalità “Run” (esecuzione) e visualizzerà il valore della conducibilità elettrica o dei TDS attuale oppure, ancora, il valore 000 se è stato inserito un tempo di spurgo o se l’apparecchio è stato precedentemente calibrato.

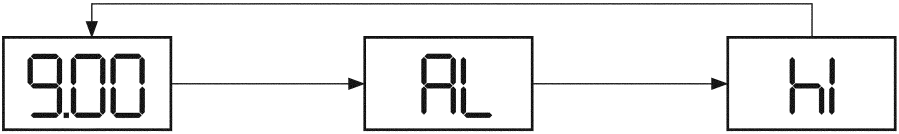
In condizioni di funzionamento normale (modalità “Run”) il display visualizza il valore effettivo dei TDS espresso in µS/cm o ppm.

Tutti i range e i parametri di funzionamento sono selezionabili usando i menù del software.

Valore attuale dei TDS

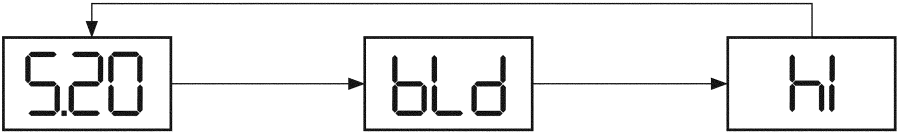
Una volta completata la messa in servizio, il valore dei TDS si alternerà alle informazioni riguardanti lo stato degli allarmi e delle valvole.

Esempio di stato dell’allarme:



Se si verifica uno scarico, viene visualizzato il segnale ‘bLd’, seguito dalle indicazioni sul tipo di spurgo in atto.

Esempio di stato della valvola:



2.7 Linea della riga di informazioni (in ordine di priorità):

Allarme:

Indica che il relé d'allarme è stato rilasciato o scollegato dall'alimentazione.

L'operatore sta testando il relé dell'allarme.

Il valore della variabile di processo PV ha oltrepassato il livello di allarme.

Pulizia/condizionamento sonda

L'operatore ha avviato un ciclo di pulizia.

Valvola di scarico dei TDS (solidi totali disciolti)

Indica che il relé della valvola di scarico è eccitato.

Il livello dei TDS ha superato il valore del set point (SP) e si attiva la valvola di scarico a intermittenza (si apre per 10 secondi e si chiude per altri 20 alternatamente) fino a quando il livello dei TDS scende sotto il valore d'isteresi del set point.

È visualizzato durante il tempo di spurgo, a valvola aperta. Alla fine l'apparecchio indica 'Hi' o inizia un nuovo intervallo di spurgo.

Il livello dei TDS ha superato il valore del set point (SP) e la valvola di scarico rimane aperta fino che i TDS non scendono sotto il valore d'isteresi del set point.

L'operatore sta testando la valvola di spurgo.

2.8 Messaggi di allarme/errore del display

Se si verifica un errore viene visualizzato il messaggio di errore "ErX" alla fine delle schermate dei parametri.
Tenendo premuto il pulsante OK per 3 secondi è possibile cancellare il messaggio e ridare alimentazione elettrica al/ai relé di allarme. Finchè la causa d'errore non viene rimossa, riapparirà sempre lo stesso messaggio di errore. Se la segnalazione di errore o di allarme è soggetta a blocco elettronico, scomparirà solo il messaggio: il relè d'allarme rimarrà scollegato all'alimentazione elettrica fino all'inserimento del codice di accesso corretto nel menu "Messa in servizio" . In presenza di più errori/allarmi i messaggi si susseguono in ordine prioritario solo dopo aver cancellato l'ultimo visualizzato. Far riferimento al capitolo 9, "Ricerca guasti".

2.9 Spedizione dell'apparecchio, movimentazione e immagazzinaggio

Spedizione dallo stabilimento

Per assicurarne la massima affidabilità, ogni prodotto viene testato, calibrato e collaudato prima della spedizione.

Ricevimento del prodotto

Al ricevimento del prodotto, ogni imballaggio deve essere ispezionato al fine di individuare eventuali danni esterni. Qualsiasi danno visibile va immediatamente registrato sulla copia della bolla di spedizione del corriere.

Ogni confezione deve essere disimballata con la massima cura, verificando che il suo contenuto non abbia subito danni durante il trasporto. Se si riscontra la presenza di danni o risulta mancante qualcosa, comunicarlo immediatamente a Spirax Sarco fornendo tutti i dettagli.
Occorre, inoltre, fare rapporto del danno al corriere facendo richiesta di controllo sul posto dell'articolo danneggiato e del suo imballaggio.

Magazzinaggio

Se fosse necessario un periodo di magazzinaggio dell'apparecchio prima dell'installazione, le condizioni ambientali per la sua conservazione devono essere ad una temperatura fra 0°C e 65°C con un tasso di umidità relativa tra il 10% e il 90% (non condensato).

Accertarsi inoltre che non sia presente condensa all'interno dell'unità prima che essa venga installata e collegata all'alimentazione elettrica.

Manuale di istruzioni per gli operatori

È necessario un manuale di istruzioni operatore alternativo, al posto del presente manuale, per il funzionamento delle apparecchiature. In questa maniera sarà possibile non divulgare all'operatore la password per ingresso in mosalità commissioning.
Il codice di accesso di reset allarme può opzionalmente essere divulgato se ciò è ritenuto necessario.

3. Visione d'insieme

3.1 Utilizzo

L'unità può essere configurata per controllare i TDS / la conducibilità elettrica dell'acqua.
Una volta completata la messa in servizio, il valore dei TDS visualizzato è espresso in µS/cm (oppure in ppm, se selezionato).

Nota: La conducibilità è espressa in parti per milione (ppm) o in micro Siemens per centimetro (µS/cm). L'unità di misura µS/cm sta diventando la più ampiamente diffusa, di conseguenza è l'impostazione di default.

Se la conducibilità dell'acqua supera il livello di set point, il valore dei TDS visualizzato sul display si alternerà al messaggio 'bLd' e il relé della valvola sarà eccitato fino a che la conducibilità non sarà scesa sotto il 5% di tutta la scala (FS), oltre il set point.

Se il sistema sta eseguendo uno spurgo, il valore dei TDS si alternerà al messaggio 'Pur' e il relé sarà eccitato fino a quando la conducibilità non sarà scesa del 5% sotto il set point.

Se la conducibilità dell'acqua oltrepassa il livello d'allarme, il valore dei TDS visualizzato si alternerà al messaggio 'AL' e il relé della valvola sarà eccitato finchè la conducibilità non sarà scesa del 3% (FS) sotto il livello d'allarme.

3.2 Ingressi

L'unità di controllo spurghi BC3150 può accettare un segnale da una sonda di conducibilità Spirax Sarco (CP10 / CP30) e da un sensore di temperatura Pt100. E' inoltre possibile utilizzarlo con una sonda CP32, ma in questo caso non sarà in grado di fornire il monitoraggio delle incrostazioni e la funzione di auto-pulizia.

Per fornire la compensazione della temperatura (2%/°C), è possibile collegare l'unità ad un sensore di temperatura Pt100; questa scelta è consigliata nei casi in cui la caldaia funziona a pressioni variabili, così come per quelle applicazioni come il monitoraggio della condensa o le caldaie a serpentina (istantanee), ove sono possibili variazioni della temperatura. Quando il sensore Pt100 non è presente la temperatura predefinita è 184°C (10 bar).

3.3 Uscite

3.3.1 Uscita in continuo

È usata quando la sonda è montata all'interno della caldaia. La sonda è in grado di monitorare costantemente la conducibilità tra il suo puntale e il corpo della caldaia.

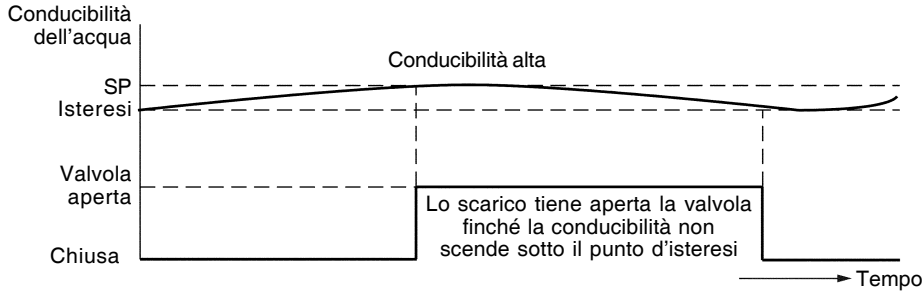


Fig. 2 - Uscita continua (tempo di spurgo = 0sec)

3.3.2 Uscita dello spurgo

Usata solo nel caso in cui la sonda è monta sulla linea di scarico, l'uscita dello spurgo assicura che il sensore misuri la conducibilità alla temperatura della caldaia. La durata dello spurgo è l'intervallo di tempo in cui la valvola è aperta per far si che un campione rappresentativo d'acqua di caldaia raggiunga la sonda. Ogni 30 minuti avviene uno spurgo in funzione dell'accensione del bruciatore o del tempo cumulativo di accensione della caldaia.

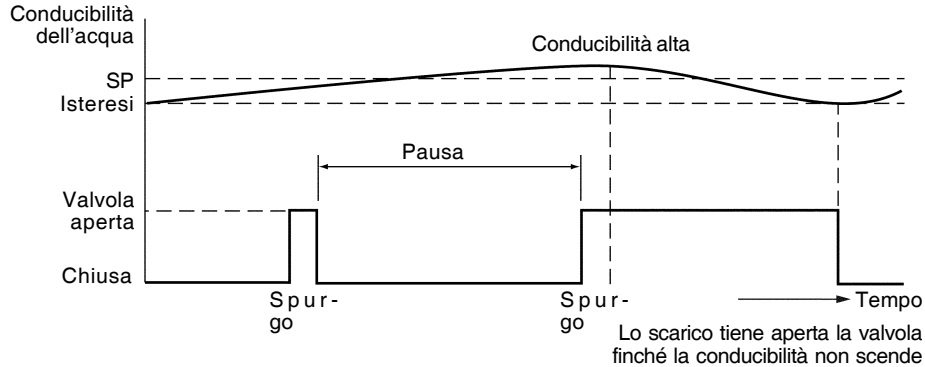


Fig. 3 - Uscita con programmazione del tempo di spurgo (>0s)

3.3.3 Uscita a impulsi

Per caldaie di dimensioni inferiori, ove la portata di scarico della valvola è relativamente alta rispetto alla dimensione della caldaia, piuttosto che avere un'uscita continua, lo spurgo può essere impostato per servizio intermittente, aprendosi ogni 10 secondi e chiudendosi ogni 20. Questo sistema diminuisce la velocità di scarico comunque minimizzando l'effetto di un repentino abbassamento del livello dell'acqua che farebbe scattare un indesiderato falso allarme di minimo livello.

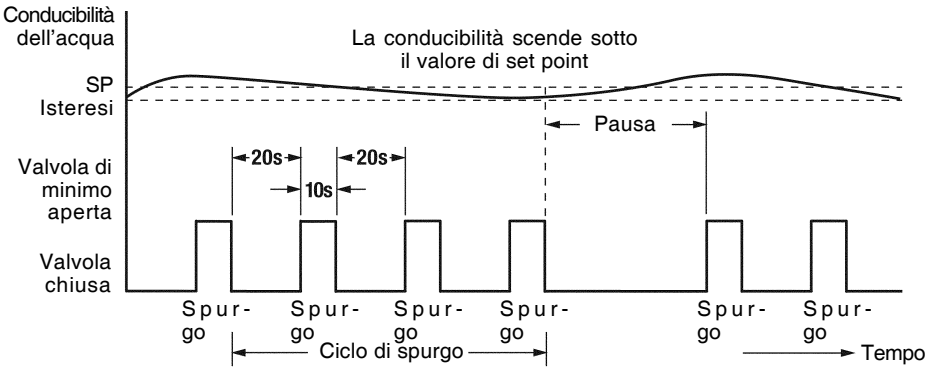


Fig. 4 - Uscita a impulsi con programmazione del tempo di spurgo (>0sec)

3.3.4 Ritrasmissione 4 - 20mA

Come standard viene fornita un'uscita 4-20 mA, utilizzabile per la visualizzazione a distanza del livello dei TDS o come uscita verso un sistema di gestione computerizzato.

3.4 Altre caratteristiche

Al fine di prevenire variazioni involontarie o indesiderate delle impostazioni, tutti i parametri di "Messa in servizio" sono protetti da un codice d'accesso.

L'unità di controllo BC3150 è in grado di comunicare ad infrarossi con altri unità di controllo di caldaia adiacenti. Per maggiori dettagli far riferimento al capitolo 7 - "Comunicazione".

3.5 Applicazioni caratteristiche - Sistemi di controllo caldaia (BCS)

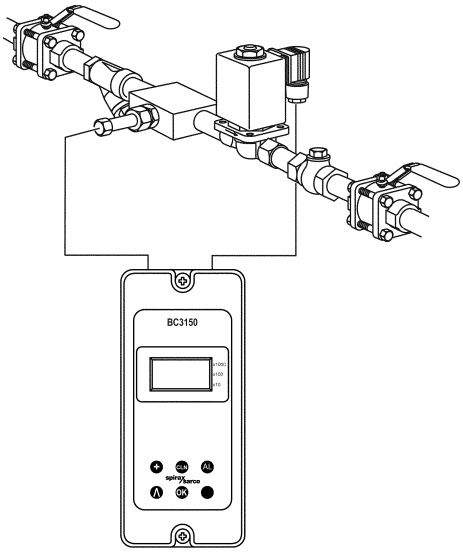


Fig. 5 - BCS1

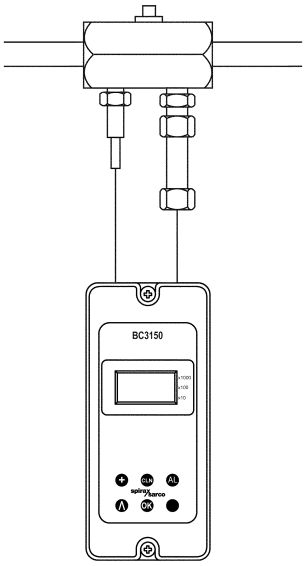


Fig. 6 - BCS 2

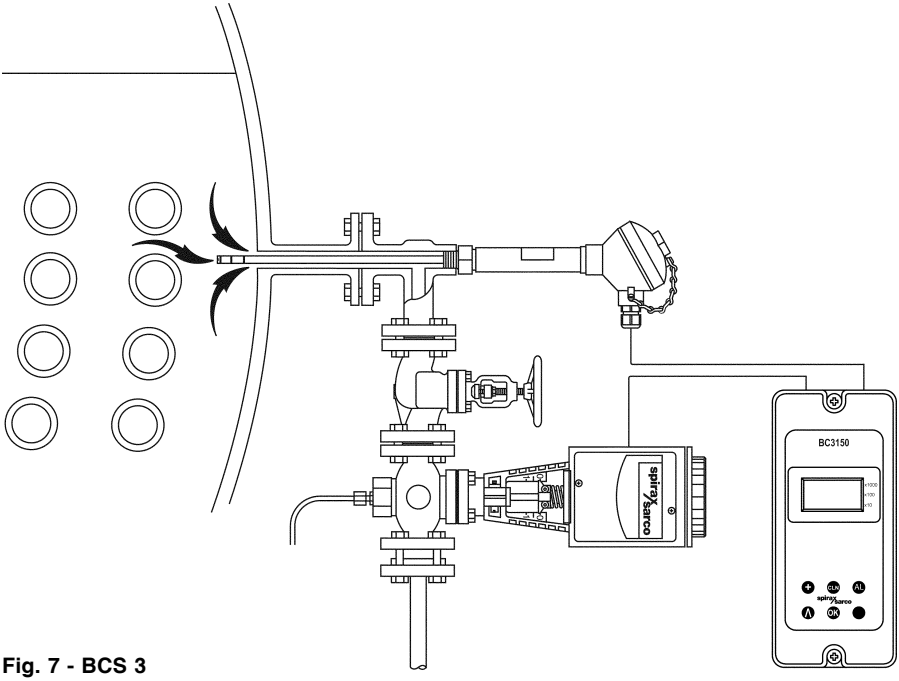


Fig. 7 - BCS 3

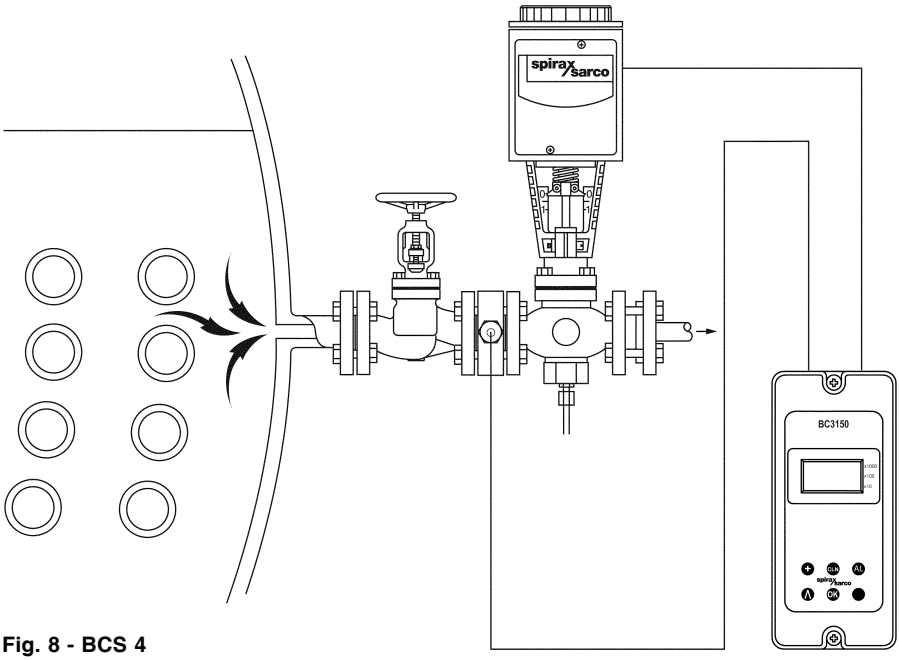


Fig. 8 - BCS 4

3.6 Applicazioni caratteristiche - Sistema di rilevazione della contaminazione della condensa (CCD)

Descrizione del sistema

Nota: La maggior parte dei Paesi ha norme proprie sui limiti di temperatura e dei livelli di contaminanti accettabili oltre i quali i fluidi devono essere scaricati.

Il sistema Spirax Sarco CCD permette di monitorare e visualizzare la conducibilità della condensa di ritorno, deviandone il flusso verso lo scarico quando la conducibilità supera il livello consentito e preimpostato, in modo da evitare che nel serbatoio di alimentazione della caldaia entri acqua contaminata. Non è, però, in grado di rilevare la presenza di elementi contaminanti che non influenzano la conducibilità, quali oli, grassi e zuccheri.

La Fig. 9 mostra un sensore di conducibilità e uno di temperatura su una linea di bypass. Una valvola di ritegno sulla linea principale assicura il flusso al sensore in condizioni di basso carico. Il battente di 500 mm impedisce il flusso del vapore di flash nella linea di bypass. Si consiglia l'impiego di una valvola deviatrice a 3 vie, Spirax Sarco QL. In abbinamento alla valvola si utilizza normalmente un attuatore pneumatico ad azione diretta che apre in mancanza dell'aria di alimentazione.
In alternativa è possibile usare due valvole a due vie (come, ad esempio, le valvole a sfera Spirax Sarco M20) come mostrato in Fig. 10: una come valvola di intercettazione sulla linea di ritorno condensa, rimane aperta (azione inversa) finchè il valore della conducibilità si mantiene entro il valore di set point; l'altra, sulla linea di scarico, immediatamente a monte della valvola di intercettazione, rimane chiusa in condizioni di normalità (azione diretta). Non appena viene rilevato un valore di conducibilità superiore al valore limite di tolleranza, la valvola di intercettazione si chiude e quella di scarico si apre, ambedue per effetto della pressione delle rispettive molle.

Nella gamma dei prodotti Spirax Sarco possono essere selezionate anche valvole solenoidi a 3 vie (vedere apposita documentazione tecnica).

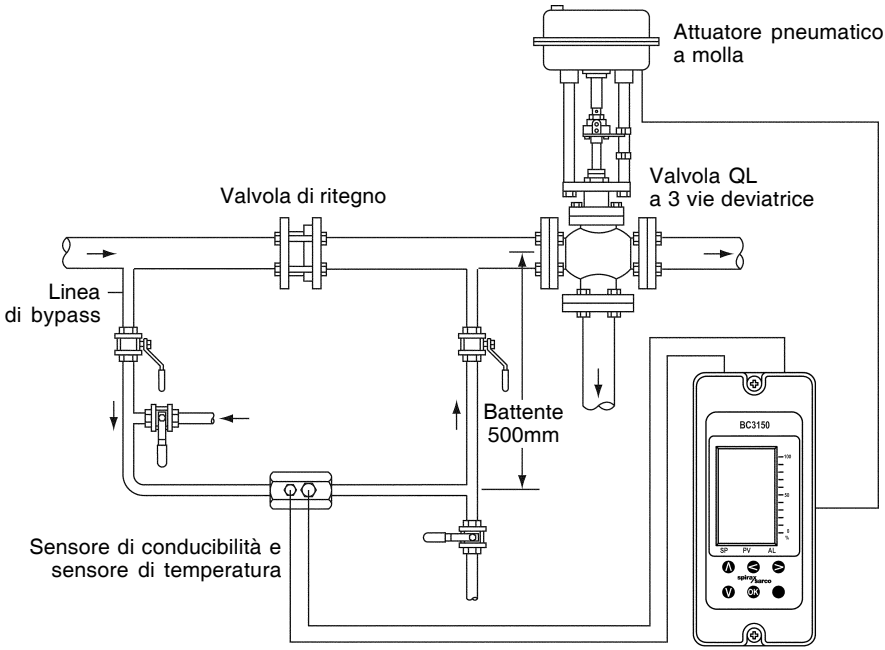


Fig. 9 - Applicazione tipica del sistema CCD con impiego di una valvola a tre vie deviatrice

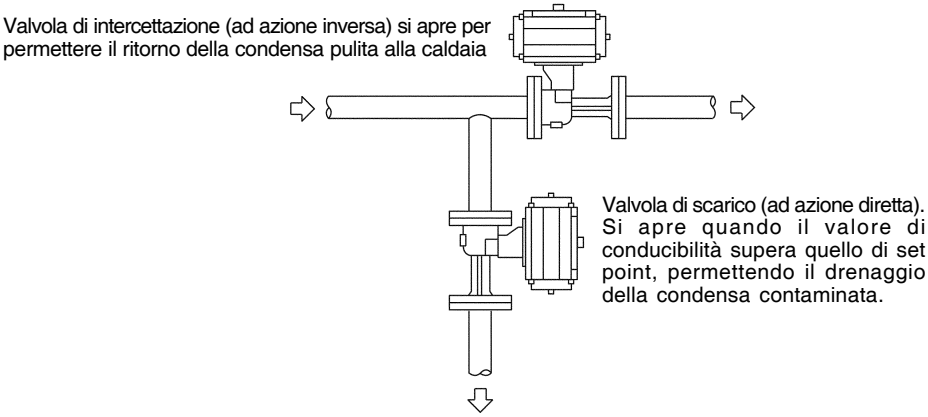

Valvola di intercettazione (ad azione inversa) si apre per
permettere il ritorno della condensa pulita alla caldaia
Valvola di scarico (ad azione diretta).
Si apre quando il valore di
conducibilità supera quello di set
point, permettendo il drenaggio
della condensa contaminata.

Fig. 10 - Composizione alternativa di un sistema CCD con impiego di due valvole a due vie in linea

4. Installazione

Nota: prima di effettuare l'installazione del prodotto, leggere attentamente le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1.

Il prodotto deve essere installato su un idoneo pannello di controllo industriale o, entro una custodia ignifuga che lo protegga da urti e rischi ambientali. E' necessario un grado di protezione minimo IP54 (EN 60529). Se installato in un ambiente ostile (presenza di polveri conduttive e / o condizioni di umidità), è necessaria una protezione supplementare.

Durante l'installazione o la manutenzione la parte posteriore dello strumento deve essere protetta da eventuali polveri che potrebbero penetrare nello strumento stesso. In alternativa, le operazioni possono essere eseguite in un luogo pulito asciutto

Attenzione 1: Il prodotto deve essere installato solo in posizione verticale

Attenzione 2: Non coprire od ostruire il raggio a infrarossi tra i prodotti

Assicurarsi che il display dello strumento sia facilmente leggibile dall'operatore.

Attenzione: Il pannello di controllo della caldaia o le porte dell'armadio all'interno del quale è installato lo strumento devono essere sempre tenute chiuse a meno che non siano necessari lavori di installazione o manutenzione.

4.1 Condizioni ambientali

Installare il prodotto in un ambiente che riduca al minimo gli effetti del calore, delle vibrazioni, degli urti e delle interferenze elettriche (vedere capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza").

Non installare mai il prodotto all'aperto senza aver previsto protezioni addizionali dagli eventi atmosferici.

Non cercare di aprire il prodotto in quanto è sigillato e non contiene parti sostituibili o commutatori interni

4.2 Installazione su una guida a DIN

L'unità di controllo è dotata di una clip di fissaggio e di un gruppo di viti autofilettanti necessari per montarla su una guida DIN di 35 mm. Sul retro della custodia di protezione si trovano due serie di fori per avere due possibili altezze di fissaggio. E', comunque, possibile regolare la clip in diverse posizioni. Collocarla in corrispondenza di una serie di fori e fissarla usando le due viti in dotazione. Accertarsi, infine, che sia ben fissata sulla guida.

Attenzione: Usare unicamente le viti fornite a corredo del prodotto.

4.3 Installazione su telaio

- Fare due fori sul telaio come indicato in Fig. 11
- Collocare l'apparecchio sul telaio e fissarlo con 2 viti, dadi e rondelle, usando le guide presenti nelle parti superiore ed inferiore della custodia.

Attenzione: Non forare la custodia del prodotto o usare viti autofilettanti.

4.4 Installazione a pannello

(Spessore minimo richiesto per il pannello: 1mm per tener conto della cornice di appoggio del pannelo sul telaio).

- L'apparecchio è dotato di inserti filettati (M4 x 0,7 mm) nella parte superiore ed inferiore del pannello frontale.
- Vengono inoltre fornite due viti M24 x 25 mm, rondelle in fibra e una cornice d'appoggio al telaio.

Pericolo:
Non usare mai viti superiori a 25 mm di lunghezza per rischio di folgorazione.

- Tagliare il pannello nelle dimensioni fornite in Fig. 11 e fare i fori per le viti nella posizione indicata.
- Rimuovere la protezione dalla guarnizione; applicare la guarnizione sul lato frontale del prodotto.
- Si può utilizzare anche la cornice per ottenere una dima di foratura più precisa. Se richiesto, la cornice può essere posta all'esterno del pannello.
- Montare l'apparecchio dalla parte posteriore del pannello e fissarlo usando le viti, le rondelle.
- Serrare le viti M4 a 1,0-1,2 Nm.

Attenzione: Non forare la custodia del prodotto o usare viti autofilettanti.

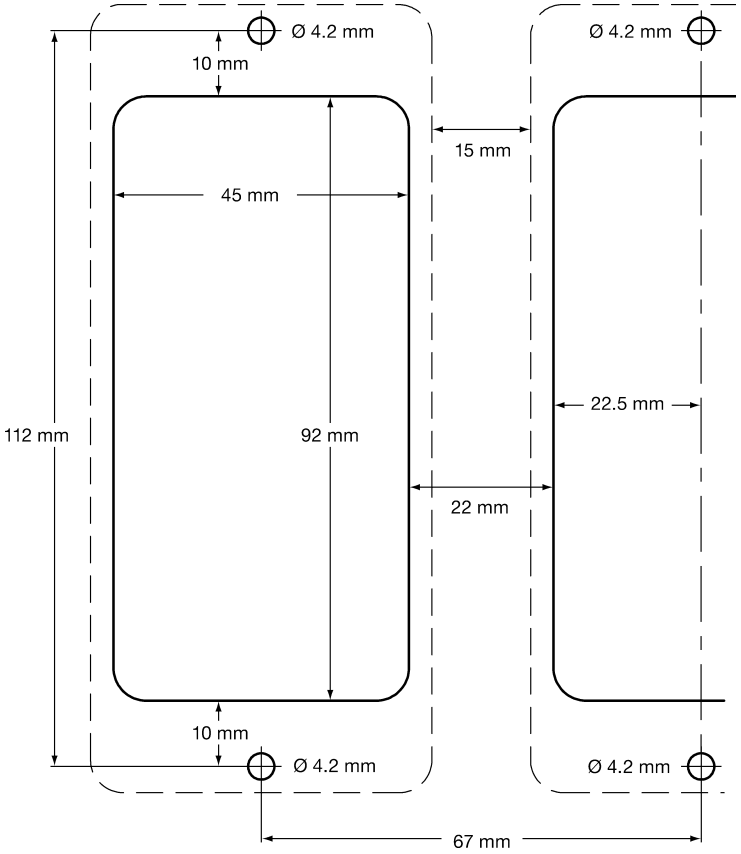


Fig. 11 - Dima di foratura telaio/pannello

Nota per fissaggio del calibro sagomato del pannello:
- La linea continua indica il taglio richiesto per il montaggio del pannello.
- La linea tratteggiata indica il contorno dell'apparecchio.
- Fra i due oggetti deve essere presente uno spazio vuoto di 15 mm per permettere il raffreddamento dell'unità.
- Le dimensioni dei fori devono essere le stesse sia per il pannello che per la parete di montaggio.

5. Cablaggio

Nota: Prima di effettuare l'installazione leggere attentamente le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1.

Attenzione: Isolare l'alimentazione prima di toccare qualsiasi filo o morsetto che potrebbe essere sotto tensione. Usare esclusivamente i connettori forniti a corredo dell'unità e i pezzi di ricambio originali Spirax Sarco. L'uso di connettori differenti può compromettere la sicurezza del prodotto e la sua omologazione. Accertarsi che non ci sia condensa all'interno dell'apparecchio prima di effettuare l'installazione e il collegamento alla rete. Connettere l'alimentazione in maniera sbagliata può causare danni e può compromettere la sicurezza

5.1 Cablaggio: note generali

Durante la progettazione dell'apparecchio è stato compiuto ogni sforzo per assicurare l'assoluta protezione all'utilizzatore, tuttavia è necessario osservare le seguenti precauzioni:

1. Il personale addetto alla manutenzione deve essere adeguatamente qualificato a lavorare con dispositivi sotto tensione, in grado di provocare folgorazioni o ustioni.

2. Accertarsi che sia fatta una corretta installazione, in quanto la sicurezza può essere compromessa dalla mancata osservanza di quanto specificato dal presente documento IMI.

3. Il progetto dell'apparecchio si riferisce alle installazioni negli edifici sia per quanto riguarda la protezione dalle sovracorrenti che l'isolamento primario.

4. Dispositivi di protezione dalle sovracorrenti a 3 A devono essere previsti per tutti i file di fase. Se sono previsti per entrambi i fili di alimentazione, l'attivazione di uno deve far scattare anche quella dell'altro e viceversa. Per conoscere in modo dettagliato i requisiti per la protezione da sovracorrenti, far riferimento alla norma CEI EN 60364 (Impianti elettrici degli edifici) o alle normative nazionali e locali vigenti.

5. All'ingresso del bruciatore, quando previsto, deve essere inserito un fusibile rapido (quick blow) da 1 A

6. Nei circuiti relé deve essere inserito un fusibile rapido (quick blow) da 3 A.

7. I contatti relé devono avere la stessa fase dell'alimentazione di rete.

8. L'apparecchio è progettato come prodotto di categoria "III" d'installazione.

9. Effettuare il cablaggio in conformità con le norme:
   - CEI EN 60364 - Impianti elettrici utilizzatori di bassa tensione.
   - CEI EN 50156 - Equipaggiamento elettrico per forni ed apparecchiature ausiliarie.
   - BS 6739 - Strumentazione per Sistemi di Controllo di Processo: progetto di installazione e pratica o norma locale equivalente.

10. E' importante che i cavi siano sempre schermati e che le schermature dei cavi siano connesse come successivamente mostrato, in conformità ai requisiti di Compatibilità Elettromagnetica (EMC).

11. Tutti i circuiti esterni devono soddisfare i requisiti di installazione doppia/rinforzata, come stabilito nella normativa CEI EN 60364 o equivalenti.

12. Deve essere, inoltre, provvista una protezione addizionale per preservare le parti più esposte e accessibili (ad es. i circuiti di segnale) dal rischio di folgorazione o di ustione nell'eventualità che un filo accidentalmente si stacchi o una vite nel tempo si allenti. Assicurarsi che tutti i fili siano assicurati ad almeno un altro filo dello stesso circuito. La connessione deve essere la più vicino possibile alla morsettiera senza, però, essere eccessivamente forzata. Es.: utilizzare una semplice fascetta serracavo per assicurare insieme il filo di linea (L) e quello neutro (N). Se un filo dovesse allentarsi, l'altro gli eviterà di entrare in contatto con le parti accessibili.

13. Un dispositivo di disconnessione (interruttore sezionatore o disgiuntore) deve essere incluso nell'installazione. Esso deve:
    - avere un rating con sufficiente potere di interruzione
    - essere posto in prossimità dell'apparecchio, facilmente raggiungibile dall'operatore e posizionato in modo che non interferisca con il funzionamento
    - essere in grado di disconnettere tutti i fili di fase
    - essere identificato in modo chiaro come dispositivo di disconnessione dell'apparecchio
    - non interrompere un filo di terra di protezione
    - non essere incorporato con i fili dell'alimentazione di rete
    - essere conforme ai requisiti per i dispositivi di disconnessione specificati nella CEI EN 60947-1 (Apparecchiature di protezione e manovra a bassa tensione - Parte 1: Regole generali) e nella CEI EN 60947-3 (Apparecchiature a bassa tensione - Parte 3: Interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori e unità combinate con fusibili).

14. Far riferimento al capitolo 10 "Informazioni tecniche" per le specifiche di cablaggio e dei terminali.

5.2 Cablaggio della rete

1. Prima di collegare l'alimentazione all'LC1350, leggere attentamente il paragrafo 5.1 “Cablaggio: note generali”.

2. I collegamenti dei cavi sono indicati sulle morsettiere.

3. Tutti i fili sotto tensione devono essere provvisti di fusibili (vedere Figg. 12 e 13).

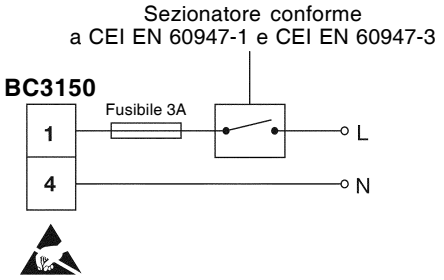


Fig. 12

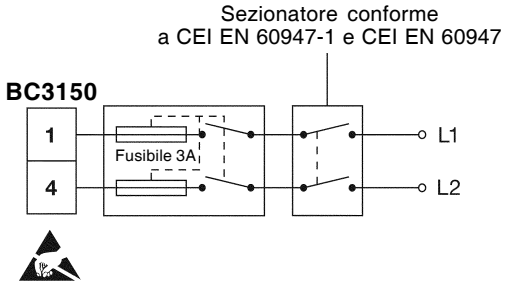


Fig. 13

4. Si deve mantenere l'isolamento doppio o rinforzato fra i conduttori sotto tensione (circuiti di alimentazione e relé) che sono pericolosi e le tensioni di sicurezza molto basse (tutti gli altri componenti/connettori/conduttori).

5. Gli schemi di cablaggio mostrano relé e interruttori in posizione “spento” (Power-off).

6. Laddove è inserita la sonda sulla linea di scarico ed è richiesto un ciclo di spurgo ogni 30 minuti di accensione della caldaia (tempo totale cumulativo), connettere l’alimentazione elettrica tra il controllo del bruciatore e il terminale di rete 5 di alimentazione. L’alimentazione è attiva ogni volta che si accende il bruciatore.

Nota: la terra di protezione deve essere collegata in conformità alle leggi locali e nazionali

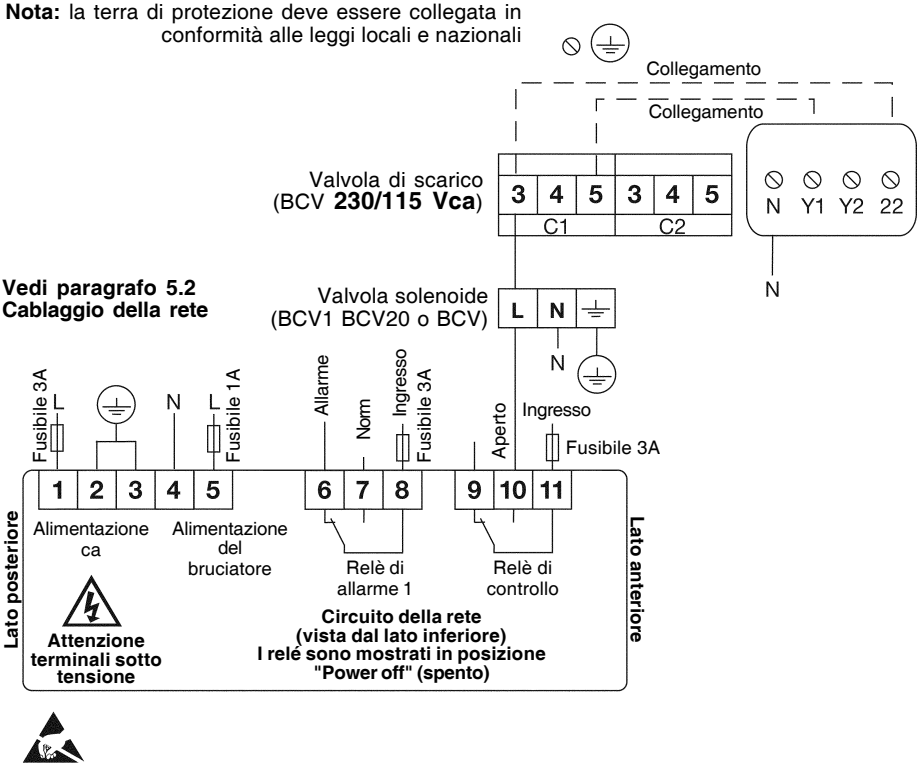


Fig. 14 - Circuito della rete

5.3 Cablaggio del segnale

Se un cavo o una schermatura vengono collegati a due punti di terra con potenziale diverso, si crea un circuito chiuso di corrente di terra. Se lo schema di cablaggio è corretto, la schermatura risulterà collegata a terra ad una sola estremità.

Il terminale di terra è una terra funzionale più che una terra di protezione.

La terra di protezione protegge fornisce copertura dal rischio di folgorazioni nell'eventualità che si verifichi un singolo guasto. Questo prodotto è già dotato di doppio isolamento, pertanto non richiede una messa a terra di protezione. La terra funzionale viene, invece, usata per permettere il funzionamento stesso del prodotto. In questo tipo di applicazioni la terra funzionale è usata come sorgente o pozzo per le interferenze elettriche. Il terminale di terra deve essere collegato a una terra locale come stabilito dalla Direttiva EMC.

5.4 Cablaggio della sonda

La lunghezza massima del cavo per tutte le sonde è 100 m (per i range 0 ÷ 999 e 0 ÷ 9990), 10 m (per il range 0 ÷ 9,99) o 30 m (per il range 0 ÷ 99,9). Tutti i cavi devono avere lo stessa sezione.

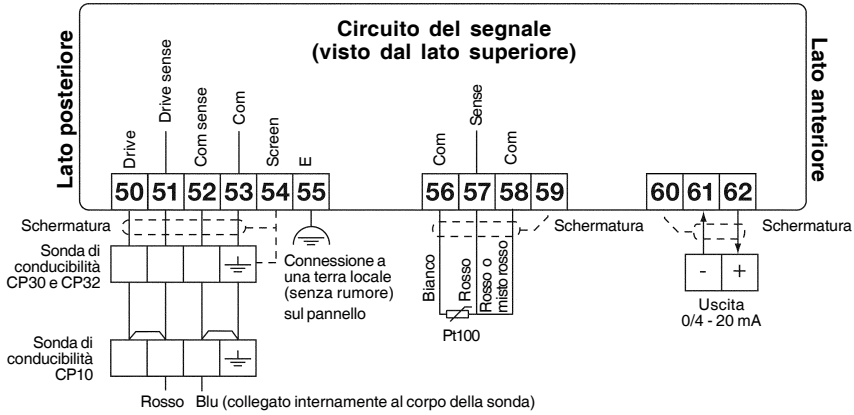


Fig. 15 - Circuito del segnale

Nota: non connettere il terminale 54 ad alcun'altra terra. Assicurarsi che la resistenza tra il corpo della sonda e la tubazione/il corpo della caldaia sia inferiore a 1 ohm.
E = Terra funzionale. Collegare questi pin a una terra locale sul pannello.

5.5 Sonda sulla linea di scarico (o della condensa) - CP10

Nella maggior parte delle applicazioni la stesura del cavo di sonda resistente al calore e lungo 1,25 m necessita di una morsettiera. In caso contrario, collegare il terminale 50 al 51 e il 52 al 53.

Nota: mentre alla morsettiera sono collegate coppie di fili, per compensare la caduta di tensione occorre una connessione quadripolare (a quattro fili).
Per ulteriori dettagli consultare le istruzioni di installazione e manutenzione della sonda CP10.

5.6 Sonda in caldaia - CP30

La sonda richiede una connessione con cavo schermato a quattro fili.

Mentre alla sonda sono collegati coppie di fili, la connessione a quattro fili compensa la caduta di tensione lungo il cavo. Per ulteriori dettagli vedere il manuale di uso e manutenzione della sonda CP30.

5.7 Sensore di temperatura Pt100 a quattro fili.

Ha due fili di un colore e due di un altro colore.

Collegare una delle coppie di fili alla morsettiera e collegarli al terminale 56.
Collegare gli altri due fili rispettivamente al terminale 57 e al terminale 58.

5.8 Cablaggio della sonda di temperatura TP20

Per la sonda TP20, quando la lunghezza del cavo deve essere superiore a quella fornita di 1,25 m, saranno necessari una scatola di derivazione e tre cavi schermati. I colori per i cavi del sensore variano, ma normalmente un sensore a tre fili prevede due fili di un colore e un filo di un colore differente.

6. Messa in servizio

6.1 Informazioni generali

Tutte le operazioni di messa in servizio del prodotto si effettuano sul pannello frontale.

Attenzione: All'inserimento del modo "Commissioning" (Messa in servizio) il dispositivo cesserà il normale funzionamento. Il relé di controllo spegnerà la pompa. Per sicurezza, il relé di allarme continuerà ad operare normalmente. Per ripristinare il controllo normale, ritornare al menù "Run" (Esecuzione) selezionando "end".

Nota: se il tempo di spurgo è stato resettato, inizierà un nuovo intervallo di spurgo.

Attenzione: Se durante il "Commissioning" (Messa in servizio), non vengono premuti pulsanti per più di 5 minuti, l'unità di controllo ritornerà automaticamente alla modalità "Run" (Esecuzione) e verrà visualizzato un messaggio di errore. Se l'operazione di messa in servizio non viene completata, il dispositivo può fornire un funzionamento di controllo non corretto.

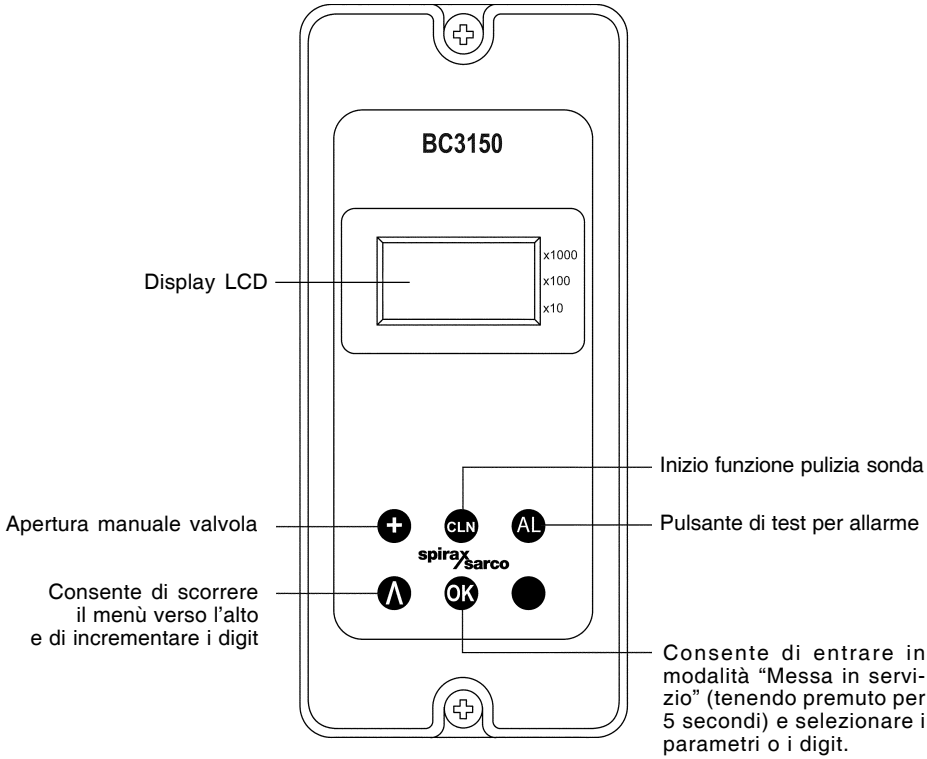


Fig. 16 - Display e tastiera

Il prodotto non ha batteria. Le configurazioni sono salvate in una memoria non volatile (flash) e vengono scritte dopo aver cambiato un parametro e premuto il tasto OK.

6.2 “Commissioning” (Messa in servizio) - Impostazione rapida

Questa paragrafo permette all’utilizzatore di compiere la messa in servizio minima necessaria per far funzionare il sistema.

La procedura si basa sulle impostazioni predefinite di fabbrica, il sistema sarà quindi funzionante solo nel caso in cui esse non siano state modificate. Far riferimento alle impostazioni predefinite presenti al capitolo 10 "Informazioni tecniche".

Le impostazioni possono essere personalizzate per includere le necessità individuali del cliente o dell’applicazione richiesta.

Attenzione:

E’ essenziale che il vostro operato sia conforme ai regolamenti nazionali / locali ed alle loro linee guida nonché alle raccomandazioni del costruttore della caldaia. E’ indispensabile che le impostazioni effettuate mettano la caldaia in condizione di operare in sicurezza.

Questa procedura comporta la presenza di un sensore di temperatura PT100 montato sull'unità di controllo.

Parametro	Azione
Set Point	Consente di mpostare il valore limite dei TDS oltre il quale la valvola di scarico si apre premendo successivamente il pulsante OK per conferma.
Allarme	Consente di impostare il valore limite dei TDS oltre il quale l’allarme si attiva premendo successivamente il pulsante OK per conferma.
Cal	Consente di inserire il valore misurato attuale dei TDS premendo successivamente il pulsante OK per conferma.

Testare il sistema per accertarne il corretto funzionamento.

6.3 “Commissioning” (Messa in servizio) - Procedura completa

6.3.1 Struttura menù principale

Inserendo il corretto codice d’accesso, il display visualizzerà la seguente struttura di menù:

Imposta il fattore di moltiplicazione (x10, x100, x1000) del **rAn**ge. Se si digita spazio vuoto il fattore è = x1.

Seleziona l’unità di misura (**S**ystem **u**nit) della conducibilità elettrica
ON = µS/cm (impostazione predefinita)
OFF = ppm

Imposta il punto di taratura **(S**et **P**oint). Ovvero il valore limite consentito dei TDS oltre il quale la valvola si apre.

Relé d’**Al**larme - Interviene al valore limite preimpostato dei TDS.

Blocco allarme (**Al**arm **L**atch) - Visualizza lo stato on/off dell'allarme.

Imposta il tempo di spurgo (**Pur**ge time) - Espresso in secondi, consente di impostare la durata dello spurgo (nelle installazioni con la sonda sulla linea di scarico).

Ingresso del bruciatore (**Bur**ner input) - È visualizzabile solo se il tempo di spurgo è > 0.
ON = lo spurgo interviene ogni mezz'ora di accensione della caldaia.
OFF = lo spurgo interviene ogni mezz'ora.

Filtro (**FiLT**er) - Consente di aumentare l’effetto di smorzamento sull’uscita della sonda. È visualizzabile solo se il tempo di spurgo è = 0.

CAlibrazione - Consente di impostare il valore dei TDS o della conducibità nell’acqua.

Uscita a impulsi (**Pul**sed output)
ON = attiva o OFF = spenta.

rEt	Imposta l'uscita a 0 - 20 mA o 4 - 20 mA
tC	**C**ompensazione della **t**emperatura interna. Inserisce una temperatura d'acqua preimpostata quando il sistema non è dotato del sensore di temperatura Pt100.
PF	Fattore della sonda (**P**robe **F**actor) - . Visualizza un'immagine che indica le condizioni della sonda.
End	Premendo il pulsante OK si esce dal menù "Commissioning" e si torna alla modalità "Run" (Esecuzione).

6.3.2 Note sul menù principale del "Commissioning" (messa in servizio)

rAn - Fattore di moltiplicazione del campo

Il punto decimale (corrispondente alla virgola) serve distinguere i vari range e selezionare quello voluto. Seguire le raccomandazioni del costruttore della caldaia.

Usare il pulsante ∧ per muovere in su o in giù la tacca indicativa e selezionare il moltiplicatore richiesto per il range prescelto. (Fig. 17):

- Se il range richiesto è 0 - 9.99, non selezionare alcun moltiplicatore.
- Se il range richiesto è 0 - 99.9, selezionare x10.
- Se il range richiesto è 0 - 999, selezionare x100.
- Se il range richiesto è 0 - 9990, selezionare x1000.

Premere il pulsante OK per confermare la scelta e spostarsi alla successiva opzione del menù.

Moltiplicatore	*Range	Esempio	
x1000 x100 x10	0-9,99 ppm o µS/cm	4.53	4,530 µS/cm o ppm
x1000 x100 x10	0-99,9 ppm o µS/cm	9.99	99,90 µS/cm o ppm
x1000 x100 x10	0-999 ppm o µS/cm	3.50	350 µS/cm o ppm
x1000 x100 x10	0-9990 ppm o µS/cm	5.00	5000 µS/cm o ppm

Fig. 17 ***Non accurato sotto il 10% del range**

6.3.3 µS/cm - Unità di misura

L'unità di misura Micro Siemens/centimetro sta diventando la più ampiamente diffusa, di conseguenza è anche l'impostazione di preferenza.

Premere il pulsante OK per scegliere **ON** attivando l'impostazione µS/cm .

Premere il pulsante ∧ per selezionare **OFF** e passare a ppm.

Premere infine il pulsante OK per confermare la scelta e passare alla prossima opzione del menù.

6.3.4 SP - Set Point

Il set point è il valore limite dei TDS oltre il quale si apre la valvola di scarico. Consultare il costruttore della caldaia per sapere il valore più idoneo. Il set point ha un'isteresi fissa del 5%. Se l'unità di controllo è destinata a fornire solo un allarme, impostare SP a 99.9 % FS.

Per selezionare il valore di set point:

Premere il pulsante OK per visualizzare il SP corrente, e il pulsante ∧ per aumentare il valore del digit.

Premere infine il pulsante OK per confermare la scelta e spostarsi alla successiva opzione del menù.

6.3.5 AL - Allarme

E' il valore limite dei TDS oltre il quale si attiva l'allarme. L'allarme serve per segnalare un livello dei TDS inammissibile. Il livello viene stabilito in conformità alle indicazioni del costruttore della caldaia. La taratura dell'allarme deve essere sopra il livello di set point. L'allarme ha un'isteresi fissa del 3%. Se l'allarme non viene usato, impostare 'AL' a 99.9% FS.

Per selezionare il valore di taratura dell'allarme:

Premere il pulsante OK per visualizzare il valore corrente, e il pulsante ∧ per aumentare il valore del digit.

Premere il pulsante OK per confermare la scelta e spostarsi alla successiva opzione del menù.

6.3.6 ALL - Blocco allarme

Consente di verificare lo stato di blocco dell'allarme: ON o OFF.

Per selezionare un blocco dell'allarme:

Premere il pulsante OK per visualizzare il valore corretto e il pulsante ∧ per selezionare ON o OFF.

Premere infine il pulsante OK per confermare la scelta e spostarsi alla successiva opzione del menù.

6.3.7 Pur - Spurgo

Si usa soltanto quando la sonda è montata sulla linea di scarico e assicura che il sensore misuri il livello dei TDS alla temperatura di caldaia. Il tempo varia secondo le differenti installazioni possibili, ed è regolabile da 0 a 99 secondi. Quando la sonda è installata nella caldaia, il tempo di spurgo è impostato su zero.

Per selezionare il tempo di spurgo:

Premere il pulsante OK per visualizzare il valore corrente, e il pulsante ∧ per aumentare il valore del digit.

Premere infine il pulsante OK per confermare la scelta e spostarsi alla successiva opzione del menù.

6.3.8 bur - Ingresso bruciatore

Non è visualizzabile se lo spurgo è impostato su zero. (ad esempio se la sonda è installata direttamente in caldaia).
L'intervallo di tempo tra gli spurghi può essere programmato di mezz'ora per essere indipendente dall'accensione del bruciatore (OFF) o dipendente dal tempo di accensione cumulativo della caldaia (ON).

Premere il pulsante OK per selezionare la modalità 'dipendente' **ON**; per selezionare la modalità 'indipendente' **OFF** premere il pulsante ∧.

Premere infine il pulsante OK per confermare la scelta e spostarsi alla successiva opzione del menù.

6.3.9 FLt - Filtro

È visualizzabile solo se non è stato selezionato alcun tempo di spurgo (ad esempio se la sonda è installata direttamente in caldaia). Aumenta l'effetto di smorzamento sul segnale di uscita della sonda. Se la sonda è installata direttamente sulla caldaia, selezionare **ON**.
Filtro **ON** - 64 secondi (impostazione predefinita) o **OFF**, che dà un ritardo di 8 secondi.

6.3.10 CAL - Calibrazione

Quando si effettua la taratura di un sistema è necessario che la caldaia sia alla temperatura d'esercizio. Ciò è particolarmente importante se nel sistema non è previsto sensore di temperatura.

Per assicurare la precisione, i valori inseriti per il set point e la calibrazione devono essere oltre il 10% del range prescelto. Per una migliore accuratezza tarare il valore limite dei TDS il più vicino possibile al set point. In alcuni casi, prima della calibrazione, la caldaia potrebbe aver bisogno di funzionare per un certo periodo di tempo che consenta ai TDS di accumularsi. Una volta che la caldaia si è stabilizzata (talvolta anche dopo alcuni giorni), si può ricalibrarla al set point. Controllare la taratura (il più vicino possibile al set point) con frequenza settimanale, per ottimizzarne le prestazioni. Attendere che si sia stabilizzata la precedente lettura prima di effettuare la ricalibrazione.

Per calibrare l'apparecchio:

Premere il pulsante OK per visualizzare l'ultima calibrazione, quindi premere il pulsante Λ per aumentare il valore del digit.

Premere infine il pulsante OK per confermare la scelta fatta e scorrere alla successiva opzione del menù.

Nota: Per calibrarsi, l'unità impiegherà circa 60 secondi, nel frattempo lampeggerà il messaggio 'CAL'.

Calibrazione - Sonda sulla linea di scarico

Innanzi tutto occore selezionare correttamente il tempo di spurgo, per accertarsi che il sensore misuri la conducibilità alla temperatura della caldaia. Una volta che la conducibilità dell'acqua / i TDS sono stati inseriti, l'unità di controllo aprirà la valvola e registrerà il valore di conducibilità dell'acqua di caldaia alla fine del tempo di spurgo.

Calibrazione - Sonda in un sistema CCD

Per stabilire quale sia il livello di conducibilità più idoneo per un impianto, vi consigliamo di rivolgersi ad una ditta qualificata competente sul trattamento delle acque. Le condizioni possono variare notevolmente, così come le proprietà chimiche e la conducibilità degli agenti contaminanti.

Spesso, il valore normale misurato di condensa "pulita" è molto basso, in alcuni casi, anche solo di 1 o 2 µS/cm, mentre il set point può essere molto più alto, fino a 30 o 40 µS/cm.

Per calibrare un sistema CCD, viene introdotto nel sistema un liquido con un valore di conducibilità più vicino possibile a quello massimo ammissibile (valore di set point) A tale scopo si utilizzi acqua di rubinetto e condensa. Per la maggior parte dei sistemi sono sufficienti 5 litri. Controllare la conducibilità con il misuratore Spirax Sarco MS1. Chiudere ambedue le valvole di intercettazione (Fig. 9) e aprire sia la valvola di drenaggio che quella di immissione "dell'acqua per il lavaggio e la calibrazione". Introdurre nel sistema la soluzione di acqua del rubinetto e condensa e lasciarla scorrere finchè non vi sia più presenza di bolle. Chiudere la valvola di drenaggio. Lasciare trascorrere due minuti, affinché i valori visualizzati dal display si stabilizzino. Calibrare l'unità di controllo come già descritto e verificare la corretta calibrazione dopo che il sistema sia stato in funzione per alcuni giorni; effettuare controlli periodici, in relazione alle condizioni dell'impianto. In caso di dubbi, consultare un tecnico specialista nel trattamento delle acque.

Nota: Accertarsi che il tempo di spurgo sia impostato a zero e che sia installato un sensore di temperatura Pt100.

6.3.11 PUL - Funzionamento a impulsi della valvola di scarico

Si utilizza solo con valvole solenoidi o ad azionamento pneumatico. Non deve essere mai usata con valvole motorizzate. Se si sceglie '**ON**' la valvola si aprirà per 10 secondi e si chiuderà per altri 20 secondi, finchè la conducibilità non sarà scesa sotto il set point (più l'isteresi corrispondente). Scegliendo '**OFF**', la valvola resterà aperta in modo continuativo fino alla caduta della conducibilità sotto il set point (più l'isteresi corrispondente).

Premere il pulsante OK per visualizzare l'impostazione corrente e ∧ per passare da **OFF** a **ON** o viceversa.

Premere infine il pulsante OK per confermare la scelta fatta e spostarsi alla successiva opzione del menù.

6.3.12 Ritrasmissione uscita 4 - 20 mA

L'unità di controllo fornisce le uscite standard di corrente di uso comune (0 - 20 mA e 4 - 20mA). Ritrasmette il valore di conducibilità o dei TDS rispetto al range del fondo scala, ad esempio: 0 µS = 4 mA e 100 µS = 20 mA.

Premere il pulsante OK per visualizzare la scelta corrente e il pulsante ∧ per passare da **4.20** a **0.20** o viceversa.

Premere infine il pulsante OK per confermare la scelta fatta e spostarsi alla successiva opzione del menù.

Nota: Se è stato selezionato un tempo di spurgo, l'uscita 4 - 20 mA (0 - 20 mA) viene tenuta al valore registrato alla fine dell'ultimo ciclo di spurgo.

6.3.13 tc - Compensazione della temperatura interna.

Nel caso in cui il sistema non sia provvisto di un sensore di temperatura Pt100, inserire una temperatura dell'acqua media stimata. Se il sistema è provvisto di un sensore di temperatura Pt100, inserire un valore medio stimato di temperatura dell'acqua. Se il sistema è provvisto di un sensore di temperatura Pt100 che misura una temperatura compresa tra 100 e 250°C, la temperatura dell'acqua verrà visualizzata senza lampeggiare. Con Pt100 inserito nel sistema, questo menù non può essere visualizzato.

Per inserire un valore di temperatura in un sistema con Pt100:

Premere il pulsante OK per visualizzare il valore e il pulsante ∧ per aumentare il valore del digit.

Premere infine il pulsante OK per confermare la scelta fatta e spostarsi alla successiva opzione del menù.

6.3.14 PF - Fattore della sonda

Visualizza il fattore di sonda calcolato, indicante lo stato della sonda.
Questa funzione non può essere editata.
Per i limiti accettabili far riferimento al capitolo 9, 'Ricerca guasti'.

6.3.15 End - Fine

Premere il pulsante OK per inserire la modalità "Run" (Esecuzione).

7. Comunicazione

7.1 Infrarossi (IR)

Tutti gli apparecchi della gamma sono in grado di comunicare via infrarossi con le unità di controllo adiacenti. Ciò consente il trasferimento dei parametri impostati in questo dispositivo (OEM) ad un altro apparecchio dotato di porta RS485 (USER).

I prodotti USER sono dotati di display grafico; i prodotti OEM hanno LED e display a tre cifre.

È sempre un'unità Slave IR e non necessitano di messa a punto nè di regolazioni.

Per ulteriori informazioni sull'uso degli infrarossi e la porta RS485 far riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione dell'Utilizzatore.

Importante: Non coprire od interferire in alcun modo il fascio dei raggi infrarossi d'intercomunicazione tra i due apparecchi.

Per informazioni più dettagliate consultare inoltre il capitolo 11- Appendice - Registro dati.

8. Manutenzione

Nota: Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione leggere attentamente le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1.

In linea di massima il prodotto non richiede alcuna manutenzione preventiva o speciale e nessuna ispezione precauzionale.

Durante l'installazione o la manutenzione la parte posteriore dello strumento deve essere protetta da eventuali polveri che potrebbero penetrare nello strumento stesso. In alternativa, le operazioni possono essere eseguite in un luogo pulito asciutto

8.1 Istruzioni per la pulizia

- Per pulire l'unità usare un panno inumidito con acqua o alcool isopropilico.
- L'uso di altri materiali di pulizia può danneggiare il prodotto ed invalidarne la garanzia.

8.2 Controlli per TDS

I controlli e gli allarmi di livello dell'acqua nelle caldaie richiedono comunque controlli ed ispezioni regolari. Linee guida generali sono fornite dalle leggi sulla salute e la sicurezza del lavoro. Per istruzioni più dettagliate sui sistemi Spirax Sarco consultare la relativa documentazione monografica.

8.3 Manutenzione ordinaria settimanale

- Raccogliere un campione d'acqua di caldaia direttamente da un raffreddatore e misurarne la conducibilità (calcolare il valore dei TDS).
- Verificare la calibrazione dell'unità di controllo con la caldaia in condizioni di normale pressione di esercizio.
- Accertarsi che la valvola di scarico si chiuda quando viene rimossa l'alimentazione elettrica.
- Far funzionare tutte le valvole d'intercettazione per accertarsi che si aprano e si chiudano liberamente senza problemi.

8.4 Manutenzione ordinaria semestrale

- Con il sistema isolato dall'alimentazione elettrica (oppure a caldaia vuota), rimuovere la sonda di conducibilità.
- Pulire il puntale con carta abrasiva fine ed asciugare l'isolamento con un panno.
- Esaminare le valvole di controllo / solenoidi / d'intercettazione e gli altri componenti.
- Pulire e rimontare i componenti provvedendo alla sostituzione delle parti usurate, quando necessario.

9. Ricerca guasti

Attenzione:

Prima di cercare un guasto, leggere le"Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1 e le "Cablaggio: note generali" al paragrafo 5.1.

Tener presente che si è in presenza di valori di tensione pericolosi e che solo personale qualificato deve eseguire la rilevazione guasti.

L'apparecchio deve essere isolato dall'alimentazione prima di toccare qualsiasi cavo e/o terminale.

Nel caso in cui le procedure di ricerca guasti venissero eseguite in modo non conforme a quanto indicato in questo manuale, ne verrà compromessa la sicurezza.

I fusibili dei rele vanno sostituiti dal costruttore o da un centro di assistenza accreditato.

Durante l'installazione o la manutenzione la parte posteriore dello strumento DEVE essere protetta da eventuali polveri che potrebbero penetrare nello strumento stesso. In alternativa, le operazioni possono essere eseguite in un luogo pulito asciutto.

9.1 Introduzione

Se per qualsiasi ragione dovesse verificarsi un'anomalia nel funzionamento del prodotto, le istruzioni di questo capitolo vi permetteranno di individuare e risolvere il guasto. La maggior parte dei guasti di funzionamento si verificano durante l'installazione e la messa in servizio. Il guasto più comune è il non corretto collegamento dei cavi elettrici.

9.2 Errori di sistema

Sintomo	Azione
1 **Il display non si illumina**	**1.** Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione di rete. **2.** Controllare che il cablaggio sia corretto. **3.** Controllare che i fusibili esterni siano intatti. Se necessario, sostituirli. **4.** Controllare che l'alimentazione di rete sia entro i limiti specificati. **5.** Riattivare l'alimentazione di rete. Se l'anomalia persiste, rendere l'apparecchio a Spirax Sarco per un controllo più approfondito. Considerare la possibilità che il dispositivo sia stato danneggiato da sovratensioni prolungate o bruschi cali di tensione. Prendere in considerazione l'installazione di un dispositivo di protezione addizionale sulla linea di alimentazione ca tra il prodotto e l'alimentazione stessa. Perchè la protezione sia efficace, è necessario che il dispositivo di protezione sia collocato in prossimità dell'apparecchio.
2 **Sul display lampeggiano i segnali on e off (per circa 1 secondo)**	**1.** Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione di rete. **2.** Scollegare tutti i cavi di segnale. **3.** Riattivare l'alimentazione di rete: se l'anomalia persiste rendere l'apparecchio per un controllo più approfondito. **4.** Ricollegare i cavi di segnale uno alla volta fino a quando non viene individuata l'anomalia. **5.** Indagate e rettificate eventuali errori di cablaggio, estendendo il controllo ai sensori esterni / trasduttori e moduli associati collegati. **Spiegazione** L'alimentatore interno non riesce ad accendere l'apparecchio. Se non si genera una tensione l'alimentatore si spegne per circa 1 secondo, cerca poi di riaccendersi e, se l'anomalia persiste, il ciclo si ripete fino a che l'anomalia non viene rimossa. È solo una misura di sicurezza che non danneggia l'apparecchio in modo permanente.

Sintomo	Azione
3 **Il dispositivo si accende per un periodo di tempo limitato (superiore a 1 minuto), poi si spegne**	**1.** Controllare che l'alimentazione di rete che sia regolare, continua e nei limiti specificati. **2.** Misurare la temperatura ambiente ed accertarsi che sia inferiore a quella massima specificata. **3.** Accertarsi che non si tratti del sintomo precedente. **Spiegazione** È intervenuto un dispositivo di blocco termico (resettabile) in seguito al verificarsi di una o più delle seguenti condizioni: - la corrente prelevata è superiore a quella massima specificata - la tensione di rete in ingresso è inferiore a quella minima specificata - la temperatura ambiente è superiore a quella massima specificata. L'alimentazione interna si spegnerà finché la temperatura interna del prodotto non sarà scesa sotto i 65°C. È solo una misura di sicurezza che non danneggia in modo permanente il flow computer.
4 **La luce dell'allarme rimane accesa costantemente dopo la messa in servizio**	**1.** Selezionare 'CLN' per la pulizia della sonda e procedere ad una nuova messa in servizio del sistema. **2.** Valutare lo stato della sonda. (capitolo 9). **Se** dopo queste azioni, l'anomalia persiste, rendere l'apparecchio a Spirax Sarco per la sostituzione. **Spiegazione** il sistema non può essere calibrato con il valore di conducibilità misurato. Le incrostazioni che si formano sul puntale della sonda sono solitamente provocate da un trattamento inadeguato dell'acqua. **Nota:** se si hanno incrostazioni sulla sonda si hanno incrostazioni anche all'interno della caldaia ed è, quindi, necessario rivolgersi ad una ditta qualificata competente sul trattamento delle acque per evitare il rischio di seri danni alla caldaia.

9.3 Messaggi di errore relativi al funzionamento

Qualsiasi errore di funzionamento che dovesse verificarsi, verrà visualizzato in modalità "Run" (Esecuzione), sulle schermate di allarme e di errore.

Messaggio d'errore	Causa	Azione
1 **Power out** **(mancanza di corrente)**	È avvenuta un'interruzione di corrente durante il funzionamento.	**1.** Staccare la corrente dall'apparecchio. **2.** Controllare che tutti gli allacciamenti elettrici siano corretti. **3.** Verificare che l'alimentazione sia stabile, ad esempio che non ci siano cali di tensione bruschi e di lunga durata. **4.** Ripristinare la corrente di alimentazione.
2 **Setup menù time out** **(sospensione del menù setup)**	L'operatore ha inserito la modalità "Commissioning" (Messa in servizio) ma non ha premuto alcun pulsante per più di 5 minuti.	**1.** Reinserire la modalità "Commissioning" (Messa in servizio), se necessario.
3 **Alarm 1** **(allarme 1)**	È intervenuto l'allarme di TDS alto.	**1.** Controllare il corretto funzionamento della caldaia e l'impostazione del livello di allarme. Occorre controllare il più presto possibile la qualità e le modalità di trattamento dell'acqua di alimento. Spirax Sarco mette a disposizione dei propri clienti un appropriato servizio di assistenza.
4 **Alarm is latched** **(l'allarme è bloccato)**	Alcuni errori bloccano il relé d'allarme per sicurezza. Cancellando la parola errore dalla relativa schermata di errore si cancella solo il messaggio.	**1.** Inserire la modalità "Commissioning (setup)". Se si inserisce il codice d'accesso, tutti gli allarmi di blocco vengono tolti.

9.4 Controllo dello stato di funzionamento della sonda

Le condizioni della sonda possono essere verificate senza che essa venga rimossa dalla caldaia. Selezionare il fattore della sonda "probe factor" (PF) dal menù "Run" e confrontarlo con i valori riportati nella seguente tabella:

Fattori di sonda	Tipici
BCS1, BCS2 e BCS4	0,2 - 0,6
BCS3	0,3 -0,7

Una bassa costante di cella indica che la sonda funziona bene, mentre una costante di cella elevata indica che il puntale è diventato meno conduttivo, probabilmente a causa delle incrostazioni sul puntale.

Una costante di cella molto bassa, comunque, può anche indicare un corto circuito interno. Più lontani sono i puntali delle sonde dalla caldaia, maggiore è la costante di cella.

10. Informazioni tecniche

10.1 Assistenza tecnica

Contattare il rappresentante Spirax Sarco di zona. I nominativi e le informazioni necessarie sono reperibili nella documentazione allegata all'ordine/spedizione o sul nostro sito web: **www.spiraxsarco.com**

10.2 Reso dei prodotti difettosi.

I prodotti difettosi devono essere resi direttamente al vostro rappresentante Spirax Sarco di zona. Vi raccomandiamo di assicurarvi che tutti i resi siano adeguatamente imballati per il trasporto, possibilmente all'interno della loro confezione originale.

Al momento di effettuare il reso, siete pregati di fornire le seguenti informazioni:

1. Il vostro nome e cognome; il nome, indirizzo e numero telefonico della ditta che sta effettuando il reso; il numero progressivo d'ordine e di fattura d'acquisto e l'indirizzo di spedizione dell'articolo sostituito.
2. La descrizione e il numero di serie del reso.
3. Una descrizione precisa e dettagliata del guasto o della riparazione richiesta.
4. Se l'apparecchio reso è coperto da garanzia, occorre indicare la data d'acquisto e il numero d'ordine originale.

10.3 Dati di potenza

Tensione di alimentazione	99÷264 Vca a 50/60 Hz
Consumo massimo	7,5 W

10.4 Condizioni ambientali

Impiego	Solo in ambiente chiuso
Altitudine massima	2000 m sul livello del mare
Temperatura di lavoro	0 - 55°C
Umidità relativa massima	80% fino a 31°C; diminuisce linearmente fino al 50% a 40°C
Categoria di sovratensione	III
Grado di inquinamento	2 (alla consegna)
	3 (dentro la custodia) - grado minimo di IP54
Grado di protezione custodia (solo per il pannello frontale)	IP65 (verificato da TRAC Global)
Coppia di serraggio viti pannello	1 - 1,2 Nm
Requisiti LVD: Sicurezza elettrica	EN 61010-1
Requisiti EMC: Emissioni e Immunità	Idoneità per siti industriali gravosi
Materiale custodia	Policarbonato
Materiale pannello frontale	Gomma siliconica, durezza 60 shore
Lega per saldature	Stagno/Piombo (60/40%)

10.5 Dati cavi/fili e connettori

Connettori - rete/segnale

Terminali	Morsetti a carrello con connettori a vite
Sezione fili	0,2 ÷ 2,5 mm^2 (24 ÷ 14 AWG)
Lunghezza di spelatura fili	5 - 6 mm

Attenzione: Usare solo i connettori forniti da Spirax Sarco. In caso contrario possono risultare compromesse sia la sicurezza che la garanzia del prodotto.

Cavi/fili - sonda di livello TDS

Tipo	Per alta temperatura
Tipo di protezione	Schermati
Numero di fili	4 (CP10 - Nella maggior parte delle applicazioni la stesura del cavo di sonda resistente al calore e lungo 1,25 m necessita di una morsettiera)
Sezione	1 ÷ 1,5 mm^2 (18 ÷ 16 AWG)
Lunghezza massima	100 m (campo 9990 e 999,0) 30 m (campo 99,90) 10 m (campo 9,990)
Modelli consigliati	Prysmian (Pirelli) FP200, Delta Crompton Firetuf OHLS

Cavi/fili - sensore di temperatura Pt100

Tipo	Per alta temperatura, twistato
Tipo di protezione	Schermati
Numero di fili	3
Sezione	1 ÷ 1,5 mm^2 (18 ÷ 16 AWG)
Lunghezza massima	100 m
Modelli consigliati	Vari

Cavi/fili - uscita 4 - 20 mA

Tipo	Coppia di fili twistati
Tipo di protezione	Schermati
Numero di coppie	1
Sezione	0,23 ÷ 1 mm^2 (24 ÷ 18 AWG)
Lunghezza massima	100 m
Modelli consigliati	Vari

10.6 Dati tecnici/d'ingresso

Conducibilità dell'acqua

Tipo di sonda	CP10, CP30 e CP32
Range	Minimo ≥ 1µS @ 25°C
	0 ÷ 9,99 ppm o µS/cm
	0 ÷ 99,9 ppm o µS/cm
	0 ÷ 999 ppm o µS/cm
	0 ÷ 9990 ppm o µS/cm
Precisione	±2,5% FDS (possibilmente superiore nei siti ad elevate emissioni EMC)
	±5% FDS per campo 0-9,999
Conversione da µS/cm a ppm	0,7
Fattore di neutralizzazione	0,7
Risoluzione	0,1% FSD
Comando	4 cavi - ca

Compensazione della temperatura (TC)

Tipo di sensore	Pt100 - classe B o superiore
Range	0 - 250°C (in assenza di Pt100 usare la temperatura programmata 100 - 250°C, passaggi da 1°C
Precisione	±2.5% FDS - precisione sistema ±5%
Risoluzione	1% FSD
Comando	3 cavi - cc

10.7 Dati tecnici di uscita

Pulizia della sonda premere il pulsante "CLN" nella modalità "Commissioning" (Messa in servizio)

Tensione massima	32 Vcc
Comando	A impulsi (1 sec. ON / 1 sec. OFF)
Durata	20 sec.

4 - 20 mA

Corrente minimo	0 mA
Corrente massimo	20 mA
Tensione massima a circuito aperto	19 Vdc
Risoluzione	0,1% FSD
Carico massimo di uscita	500 ohm
Tensione di isolamento	100 V
Velocità di uscita	10 dati / secondi

Relè

Tipo di contatti	2 deviatori scambiatori a singolo polo (SPCO)
Tensione d'esercizio (massima)	250 Vca
Carico resistivo	3 A @ 250 Vca
Carico induttivo	1 A @ 250 Vca
Carico forza motrice (ca)	¼ HP (2,9 A) @ 250 Vca
	$^{1}/_{10}$ HP (3 A) @ 120Vca
Carico servizio ausiliario	C300 (2,5 A) - circuito/serpentine di controllo
Durata elettrica	3 x 10^{5} operazioni, in funzione del carico
Durata meccanica	30 x 10^{6} operazioni

10.8 Parametri di programmazione / impostazioni predefinite

Le impostazioni predefinite presenti in questa tabella servono per la guida 'Procedura rapida' - vedere paragrafo 6.3.

Conducibilità elettrica dell'acqua

Range	x 1 (non visualizzabile) 0 ÷ 9,99 µS/cm o ppm
	x 10 (tacca di riferimento in basso) 0 ÷ 99.9 µS/cm o ppm
	x 100 (tacca di riferimento in mezzo) 0 ÷ 999 µS/cm o ppm
	x 1000 (tacca di riferimento in alto) 0 ÷ 9990 µS/cm o ppm
Impostazione predefinita	x 1000

ON = µS/cm (uS) o OFF = PPM

Range	OFF o ON
Impostazione predefinita	ON

Set Point (SP)

Range	0 ÷ 99,9% FSD
Isteresi	5% FSD
Impostazione predefinita	50% FS

Allarme (AL)

Range	0 ÷ 99.9% FSD
Isteresi	3% FSD
Impostazione predefinita	99,9% FS

Blocco allarme (ALL)

Range	OFF o ON
Impostazione predefinita	OFF

Spurgo (Pur)

Range	0 ÷ 99 secondi (0 = tempo di spurgo non selezionato)
Impostazione predefinita	0

Bruciatore (bur)

Disponibile solo se il tempo di spurgo (PURGE time) è superiore a 0 secondi

Range	ON o OFF
Impostazione predefinita	ON

Filtro (FLt)

Disponibile solo se il tempo di spurgo (PURGE time) è uguale a 0 secondi

Range	ON o OFF (TC = 64 o 8 secondi). Attenzione, il filtro a 8 secondi include anche una funzione di "Jump out" al 5% (FSD) per i sistemi CCD TC=Time costant
Impostazione predefinita	ON (OFF se PURGE - DURATION>0)

Funzionamento a impulsi (PuL) - Comando valvola / solenoide

Range	OFF - STANDARD (in continuo)
	ON - A impulsi - (10 secondi aperta, 20 secondi chiusa)
Impostazione predefinita	OFF

Ritrasmissione (rEt) uscita 0 - 20 mA o 4 - 20 mA

Range	0 o 4 mA
Impostazione predefinita	4 mA

Compensazione della temperatura (tC)

Range	100 ÷ 250°C
Impostazione predefinita	184°C (10 bar)
Risoluzione (intervalli)	1°C

Fattore di sonda (PF)

Range	0,01 ÷ 1,00

11. Appendice - Registri dati

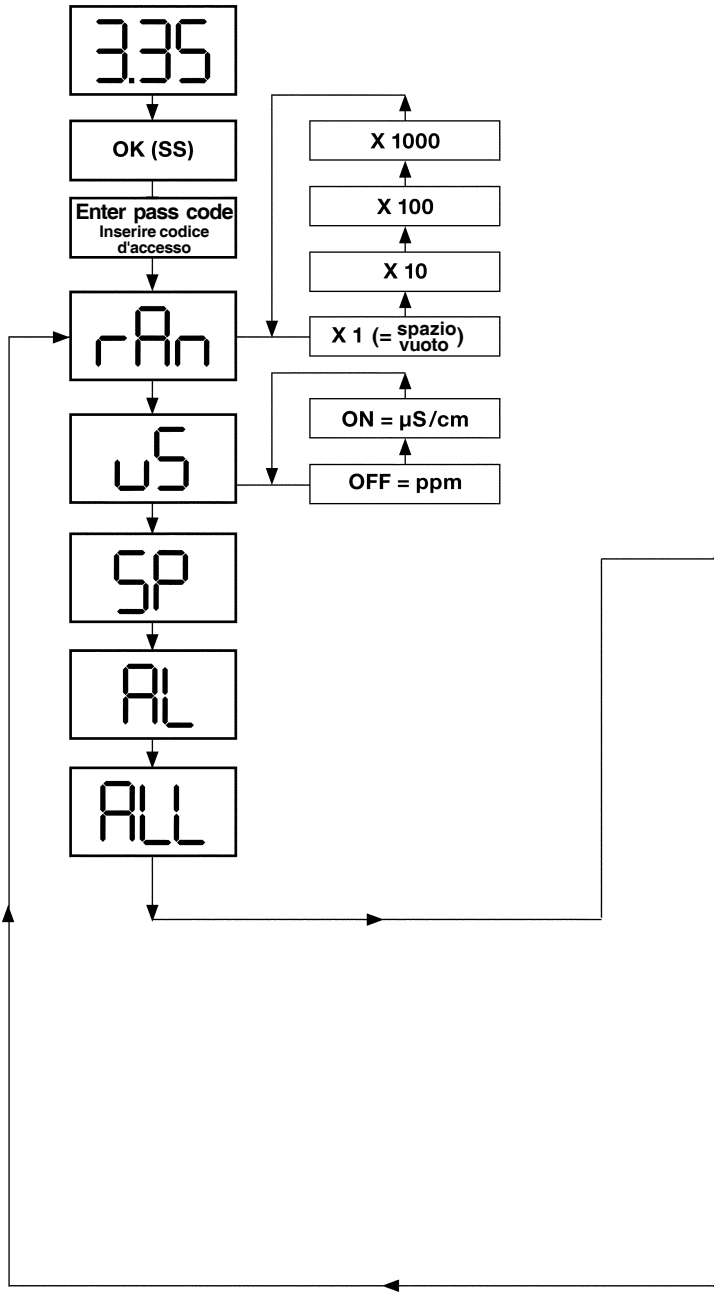
Registri dati

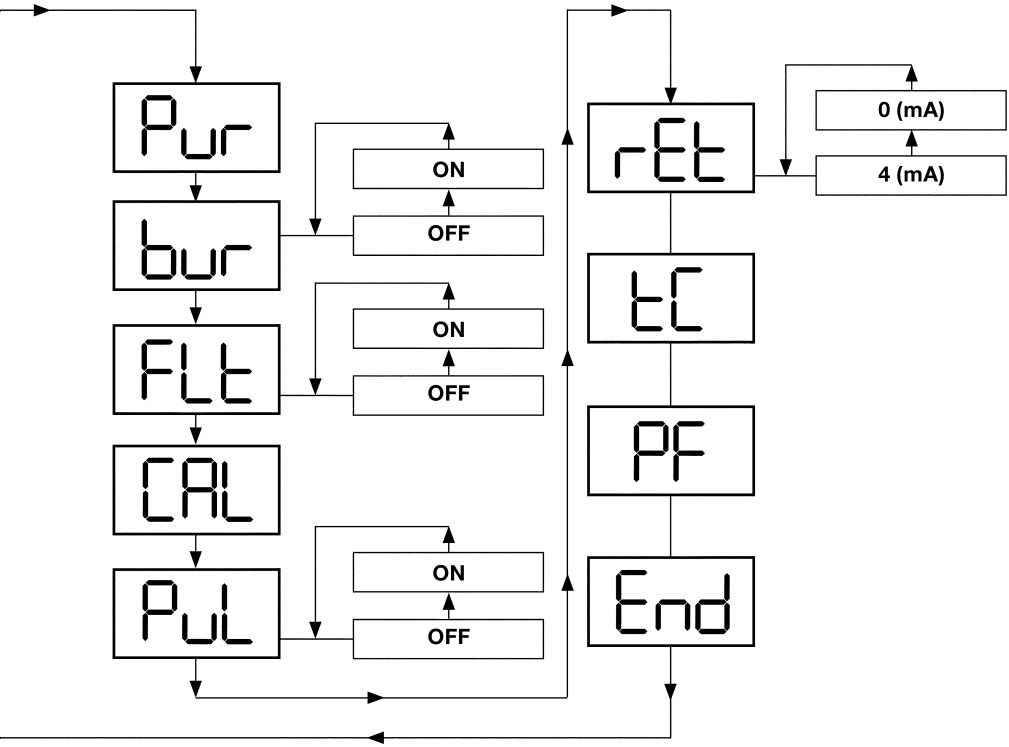
Registro	Parametri
	2 (identità)
0	**Nota:** Quando il dispositivo è un'unità slave IR e c'è un errore temporaneo nell'IR Master - Slave comms, un valore di offset pari a +32768 viene aggiunto al valore di identificazione di quel particolare slave memorizzato nel database del master.
1	Variabile di processo (PV) - TDS @ 25°C
2	Set Point (SP)
3	µS/cm o ppm (dati generali)
4	Allarme 1
5	Indice del range
6	Fattore di sonda
7	Compensazione della temperatura (°C o °F)
8	Tempo di spurgo (secondi)
9	Durata della pulizia (secondi)

I dati di registro sono espressi in numeri interi a 16 bit, con il byte più significativo trasmesso per primo.

12. Mappa dei menù

Schermata della modalità "Run" (Esecuzione) normale




Pur
bur
FLt
CAL
PuL
ON
OFF
ON
OFF
ON
OFF
rEt
tC
PF
End
0 (mA)
4 (mA)

RIPARAZIONI
In caso di necessità, prendere contatto con la nostra Filiale o Agenzia più vicina, o direttamente con la Spirax-Sarco Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307

PERDITA DI GARANZIA
L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.

Password per ingresso in modalità commissioning

Al fine di evitare manomissioni ed errori di programmazione potenzialmente pericolosi, l'accesso alla password necessaria per entrare nella modalità di messa in servizio dovrebbe essere disponibile solo a personale qualificato e opportunamente formato.

Ingresso in modalità commissioning (messa in servizio)
Per accedere alla modalità commissioning, premere il pulsante OK per 5 secondi.

Il display mostrerà la password "888". Inserire la password "'745". Questa password è fissa e non può essere cambiata.

Se viene inserita una password sbagliata, il display tornerà a mostrare il valore della variabile di processo, in modalità Run.

Funzioni speciali
CALIBRAZIONE dal menu Run
Permette all'operatore di calibrare il regolatore dal menu Run. Non viene richiesta la password.

- Utilizzando il pulsante ∧ selezionare 'CAL'.
- Premendo il pulsante OK si avrà accesso al menu di calibrazione in modalità commissioning. Vedere il paragrafo 6.3.10 CAL- calibrazione.
- Al termine della procedura, o uscendo dal menu calibrazione, il display torna a visualizzare il menu della variabile di processo e verrà ripristinata la normale regolazione.

Questa pagina DEVE essere rimossa dopo la messa in servizio e conservata in un luogo sicuro.

Spirax-Sarco S.r.l. - Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307